

Real Estate Management, Design and Construction Branch
Gestion de l'immobilier, Design et construction

Design and Construction Division / Division design et construction

Dossier CCN N°: DC 4080-7

Parc Jacques-Cartier
Pavillon Gilmour-Hughson
Travaux de réparation
Murs de fondation

Projet DMA Nº: 2013-056



Architecte
DMA architectes s.e.n.c.r.l.
655 rue Desnoyers, suite 204
Montréal (Québec) H4C 3E1
email: dma@dma-arch.com
phone: 514.288.4251 / fax: 514.849.7230
5



Devis Descriptif
Émis pour soumissions – 18 octobre 2013

DEVIS DESCRIPTIF

Division 01 – Exigences générales

Division 02 – Démolition Conditions existantes

Division 03 – Ouvrages en béton

Division 04 - Maçonnerie

Division 06 – Bois

Division 32 – Aménagements extérieurs

LISTE DES DESSINS

ARCHITECTURE

STRUCTURE

FIN

1. Sommaire

1.1 SOMMAIRE DES TRAVAUX

.1 Description des travaux:
   .1 Sans nécessairement s'y restreindre, les travaux faisant partie du présent contrat incluent :
      .1 Les travaux d'excavation et remblai le long des murs des façades Nord, Est, Ouest et Sud destinées à permettre :
         .1 Les travaux de rejointoiement en totalité de la maçonnerie exposée des murs de fondations
         .2 L'installation d'un système de drainage de fondation incluant l'établissement d'un puits sec et le raccordement au drainage de fondation ;
      .2 Rejointoiement du mur de fondation de la façade Est du côté intérieur et le remplacement de pierres ;
      .3 Construction d'une nouvelle dalle sur sol comme plancher du sous-sol;
      .4 Ajout d'un poteau de soutien acier pour supporter une poutre de bois existante;
      .5 Enlèvement et disposition hors du site d'un réservoir de mazout intérieur avec sa base de béton et bassin de captation et d'un réservoir de mazout extérieur (à localiser au cours des excavations du périmètre du bâtiment) ;
      .6 Désaffection d'une fosse septique fermée par nettoyage et remplissage ;
      .7 Installation de panneaux drainants et de tuyauterie de drainage de fondation et son raccordement à un nouveau puits sec à excaver et remblayer de matériau granulaire ;
      .8 L'enlèvement et la disposition de réservoirs de mazout et d'une fosse septique scellée désaffectés ;
      .9 L'abattage, essouchement et évacuation hors du chantier des végétaux, arbres et arbustes existants au périmètre immédiat du bâtiment, dans la surface visée par les travaux d'excavation et remblai.
   .2 Sont également inclues au contrat toutes les tâches et activités relatives à l'obtention de permis et autorisations requis auprès des autorités compétentes (Ville de Gatineau) nécessaires aux fins des travaux ainsi qu'aux de coordination avec ces dernières selon les besoins.

.2 Conditions particulières au projet :
   .1 Clôture existante au périmètre du bâtiment : se référer à la Section 01 52 00 – Installation de chantier.
   .2 Sol contaminé : se référer à la Section 01 35 30 – Santé et sécurité.
   .3 Environnement: Se référer à la section 01 35 43 – Protection de l'environnement

.3 Interprétation
   .1 Les *documents contractuels* se complètent de sorte que toute exigence trouvée dans l'un constitue une obligation qui s'applique à l'ensemble.
   .2 Les mots et les abréviations dont le sens est reconnu dans les domaines de la technique et des métiers, sont employés avec ce sens dans les *documents contractuels.*
   .3 Tous les termes inclus dans ces documents référant à l' « Ingénieur », « Architecte », Consultant », « Maître de l'ouvrage », « Ingénieur de la CCN/NCC », Représentant du ministère, etc, devront être remplacés par « *Représentant de la CCN* » tel que défini dans les *Conditions générales*.

.4 Primauté parmi les *documents contractuels*
   .1 La primauté des documents, en ordre diminuant est la suivante :
      .1 la division 1 des devis,
      .2 les divisions 2 à 16 des devis *(et inclus sur les plans)*,
      .3 les tableaux et nomenclatures des *matériaux* et de la finition *(et inclus sur les plans)*,
      .4 les dessins.

.2 Parmi les documents d'un même type, une version postérieure prime sur une version antérieure.
.3 Les documents d'architecture priment sur les documents de charpente (structure) quant à l'emplacement des éléments de la charpente.
.4 Les documents d'architecture et d'architecture de paysage priment sur les documents de mécanique et d'électricité quant au nombre et à l'emplacement des appareils.
.5 Résoudre toute contradiction ou écart entre les versions anglaise et française des *documents contractuels* selon les directives du *Représentant de la CCN*.

.5 Vérification des lieux
.1 Il y aura une visite des lieux non-obligatoire pour permettre aux soumissionnaires de constater l'ampleur des travaux à réaliser. Les réclamations en vue de compensations additionnelles ne seront pas considérées pour n'importe quel article de main-d'œuvre ou de matériau requis pour la réalisation complète des travaux si l'article en cause aurait pu être raisonnablement déterminé par suite de la vérification des lieux.
.2 Instructions supplémentaires
.1 Les réponses aux questions dirigées au *Représentant de la CCN* et tous les changements aux dessins ou devis durant la période de soumissions seront émis en guise d'*addenda à* tous. Les instructions supplémentaires constituent une partie des *documents contractuels*.

.6 Conditions et obstacles dissimulés raisonnablement prévisibles
.1 Obtenir du Représentant de la CCN ses directives avant de poursuivre les travaux lorsqu'on anticipe, dans la mesure du raisonnable, une condition ou un obstacle dans le support ou le sous-sol, laquelle situation n'est pas pleinement décrite dans les documents contractuels.
.2 Refaire l'ouvrage sur ordre du Représentant de la CCN lorsqu'une condition ou un obstacle de cette nature est rencontré(e), sans avoir demandées au préalable les directives du Représentant *de la CCN.* Assumer les coûts des travaux qui découlent de cette situation.

.7 Conditions météorologiques et climatiques raisonnablement prévisibles
.1 L'Entrepreneur doit organiser et planifier les travaux de manière à prendre en compte les conditions météorologiques et climatiques affectant normalement l'emplacement des travaux et durant la période au cours de laquelle les travaux seront exécutés.
.2 L'Entrepreneur doit mettre en œuvre à ses frais tous les ouvrages provisoires et installations, équipements et matériel de chantier nécessaires pour assurer que les travaux soient exécutés dans des conditions environnementales conformes aux exigences pertinentes des normes qualitatives pertinentes et des meilleures pratiques de l'industrie.
.3 Aux fins de l'application des paragraphes 1.1.7.1 et 1.1.7.1, les conditions météorologiques normales sont définies comme étant celles que l'Entrepreneur peut raisonnablement estimer et prévoir, en se basant sur les données statistiques disponibles pour la période de 1981 à 2010 pour l'Aéroport International Macdonald-Cartier d'Ottawa, publiée par Environnement Canada pour les normales et moyennes climatiques à l'emplacement des travaux.

2. <u>Exigences en matière de qualité</u>

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES ET PERMIS

.1 Droits, permis, inspections, certificats et règlements municipaux :
.1 Soumettre au *Représentant de la CCN les* exemplaires de tous les reçus, permis, rapports d'inspection et certificats émis par les autorités compétentes.

.2 Permis de construction :
.1 L'Entrepreneur fournira le permis de construction. Tous les autres permis devront aussi être obtenus et défrayés par l'Entrepreneur.

2.2 RÉFÉRENCES

.1 Associations/organismes
- .1 CSA: Association canadienne des normes
- .2 RHDCC : Ressources humaines et Développement des compétences Canada
- .3 CCN: La Commission de la capitale nationale
- .4 CNRC: Conseil national des recherches du Canada
- .5 ULC: Les laboratoires des assureurs du Canada

.2 Normes
- .1 ULC-S115: ULC, ULC-S115 (Standard Method of Fire Tests of Firestop Systems)
- .2 CNB: NRC, Code national du bâtiment (2010)
- .3 CNB partie 8: CNRC, Code national du bâtiment (2010), partie 8 (Mesures de sécurité aux abords des chantiers)
- .4 SIMDUT: HRSDC, Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
- .5 CI 301: CIC, CI 301 (Norme pour travaux de construction)
- .6 CI 302: CIC, CI 302 (Norme pour soudage et découpage)

2.3 QUALIFICATIONS

.1 L'Entrepreneur devra fournir avant l'attribution du contrat toutes les preuves de qualification requises pour les travaux suivants :
- .1 Travaux de maçonnerie : selon les exigences indiquées à la section 04 03 07 – Rejointoiement de la maçonnerie.

2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

.1 Se référer à la Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

3. <u>Procédures touchant aux prix et paiements</u>

3.1 PROCÉDURES TOUCHANT AUX ÉQUIVALENCES ET SUBSTITUTIONS

.1 Conformément aux prescriptions des Instructions générales aux Soumissionnaires.

.2 Contenu, qualité et qualité des travaux
- .1 Substitutions : considérées lorsque les *matériaux* ou procédés sont prescrits avec l'expression « l'équivalent approuvé » appliquée.
- .2 Le *Représentant de la CCN* décide de toute équivalence.

.3 Assumer le coût de travaux supplémentaires ou des modifications aux *travaux* qui découlent de l'emploi d'équivalences et de substitutions.

.4 Lorsqu'un/des produit(s) sont identifiés par des marques de commerce dans le devis technique ou sur les plans, la description du/des produit(s) devra être tenue comme incluant l'indication « et équivalent approuvé ».

3.2 PROCÉDURES DE PAIEMENT

.1 Décompte des sommes dues
- .1 Soumettre un décompte des sommes dues :
  - .1 dans les cinq (5) jours suivant l'attribution du contrat,
  - .2 à chaque demande d'acompte, et
  - .3 selon les prescriptions et les directives du *Représentant de la CCN*.
- .2 Y comprendre les frais associés aux articles suivants, et ceux que le *Représentant de la CCN* pourra exiger :
  - .1 la mobilisation,

.2 chacun des droits, permis et certificats exigés,
.3 les documents conformes à l'exécution,
.4 les ouvrages selon chacune des sections techniques du devis, et
.5 chaque avenant de modification.

.3 Mettre à jour le décompte et dans chaque soumission, y inclure la valeur courante des ouvrages accomplis pour chaque article énuméré dans la demande d'acompte.

.4 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation du décompte des sommes dues avant de faire la première demande d'acompte.

.5 Employer la formule de décompte approuvée comme base de ventilation dans les demandes d'acompte.

4. Exigences administratives

4.1 GESTION ET COORDINATION DE PROJET

.1 Réunions
.1 Réunion de mobilisation
.1 Convoquer et mener une réunion de mobilisation dans les cinq (5) jours de l'attribution du *contrat*, où devront être présents l'*entrepreneur*, les sous-traitants importants et le *Représentant de la CCN.*
.2 Examiner les pièces prescrites pour soumission après l'attribution du *contrat*, notamment le calendrier des travaux, le décompte des sommes dues, les mesures de sécurité et les mesures d'accès au chantier.
.3 Ne commencer les travaux qu'APRÈS la confirmation et l'approbation par le *Représentant de la CCN* des soumissions, mesures de sécurité et d'accès au chantier.
.2 Réunions d'avancement des travaux : convoquer et mener ces réunions, où devront être présents l'*entrepreneur*, les sous-traitants importants et le *Représentant de la CCN,* selon les directives du *Représentant de la CCN*.

.2 Garder au chantier un exemplaire de chacun des suivants :
.1 Documents contractuels,
.2 Instructions supplémentaires,
.3 Permis, certificats, droits et rapports d'inspection,
.4 Exemplaires examinés des soumissions,
.5 Documentation de l'avancement des travaux.

.3 Effectuer les travaux avec le minimum de bouleversement à l'utilisation normale des lieux.

.4 Interruptions des services
.1 Donner au *Représentant de la CCN* et aux distributeurs des services d'utilité, un préavis de 48 heures de chaque interruption de service d'utilité prévue.
.2 Obtenir des autorités compétentes concernées, les approbations, les permis et les inspections exigés.
.3 Minimiser la durée des interruptions.
.4 Ordonnancer les interruptions de sorte qu'elles se produisent hors des heures normales d'opérations ou de la semaine normale.

4.2 DOCUMENTATION DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

.1 Calendrier des travaux
.1 Soumettre le calendrier des travaux au *Représentant de la CCN* dans les cinq (5) jours suivant l'attribution du contrat.

.2 Le calendrier des travaux doit être conforme aux exigences suivantes :
.1 Toutes les activités nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux pour chaque type de travaux, corps de métier, spécialité ou sous-traitant doivent être représentées de façon distincte ;
.2 Pour chaque spécialité, sous-traitant ou fournisseur d'équipements, le processus de présentation et vérification des dessins d'atelier et autres documents ou échantillons à soumettre doit être représenté en activités distinctes ainsi que les dates d'émission de commandes de d'équipements, services ou matériels ;
.3 Les dates de commencement et de fin doivent être précisées pour chacune des activités nécessaires à l'exécution des travaux; sauf accord de l'architecte pour certains cas spécifiques, toutes les activités doivent être fractionnées de façon à ce que la durée planifiée de chaque activité figurant au calendrier n'excède pas quatorze (14) jours de calendrier.
.4 Des liens de séquence logiques doivent être établis entre les activités interdépendantes, conformément aux meilleures pratiques reconnues dans l'industrie en matière de planification de calendrier selon la méthode du cheminement critique (CPM), se ramifiant à partir du jalon de l'adjudication du contrat et convergeant vers le jalon de la réception provisoire des travaux. La logique de séquencement basée sur l'allocation de ressources n'est pas acceptable.

.2 Documents conformes à l'exécution
.1 Au cours de l'avancement des travaux, maintenir dans les documents conformes à l'exécution, un registre détaillé et exact des ouvrages. Ce faire en annotant des exemplaires des plans et des devis prévus à cette fin.
.2 Mettre à jour ces documents chaque jour. Y noter tout écart par rapport aux exigences indiquées et prescrites, notamment les emplacements réels des canalisations de service, les ouvrages et services dissimulés, et les *matériaux* incorporés aux *travaux* achevés.
.3 Recopier ces documents à deux exemplaires des plans et des devis obtenus du *Représentant de la CCN* avant l'inspection de celui-ci en vue du *Certificat définitif d'achèvement.*

4.3 PROCÉDURES DE SOUMISSION

.1 Se référer à la Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

4.4 MESURES SPÉCIALES

.1 Se référer aux Sections 01 35 30 – Santé et sécurité et 01 35 43 – Protection de l'environnement.

.2 Mesures environnementales
.1 Bois traité sous pression : ne pas employer de bois traité avec des produits composé de métal, notamment le cuivre et l'arsenic, sauf prescription ou indication contraire.
.2 Eaux usées : se débarrasser de l'eau utilisée dans les opérations de nettoyage, des eaux de ruissellement et des eaux d'assèchement des fosses, selon les directives du *Représentant de la CCN.*
.3 Élimination des déchets
.1 Se débarrasser des déchets et matériaux de rebuts conformément aux exigences des autorités compétentes.
.2 Soumettre au *Représentant de la CCN les* reçus des décharges indiquant la date du dépôt, la méthode d'élimination et son emplacement.

.3 Mesures de sécurité :
.1 Caractère confidentiel des documents : sur demande du *Représentant de la CCN,* retourner tout exemplaire de toute la documentation associées au projet, sauf celle qui doit être retenue en vertu des exigences légales.

.2 Sécurité au chantier : le *Représentant de la CCN* peut exiger
  .1 la coordination et l'approbation par le superviseur de la construction désigné par la *Commission*, de toutes les visites et livraisons au chantier;
  .2 une escorte de sécurité pour tout le personnel au travail dans des endroits fermés au public pendant les heures de travail normales, et partout hors des heures de travail normales, et;
  .3 des mesures et des installations provisoires pour le maintien de la sécurité au périmètre du chantier et aux limites du bâtiment.

.4 Mesures de traitement du patrimoine
  .1 Protéger tous vestige et antiquités, articles d'intérêt historique ou scientifique et de la sorte, trouvés au cours des ouvrages ou identifié comme tel dans les documents.
  .2 Là où des éléments à démanteler ou à démolir sont identifier dans les documents, fournir l'accès et allouer 24 heures au *Représentant de la CCN*, afin que les éléments soient répertoriés avant qu'ils ne soient démantelés ou démolis.
  .3 Immédiatement aviser le *Représentant de la CCN* de toute découverte de la sorte et attendre ses directives écrites avant de continuer les travaux dans le secteur.
  .4 Les vestiges, les antiquités et les objets présentant un intérêt historique ou scientifique demeurent la propriété de Sa Majesté.

.5 Mesures de protection de l'environnement
  .1 Voir la section 01 35 43

5. <u>Installations et mesures de contrôle provisoires</u>

5.1 SERVICES D'UTILITÉS PROVISOIRES

.1 Électricité provisoire
  .1 Le service existant désigné par le *Représentant de la CCN* peut être employé sans frais; 100 Amps sont disponibles sur le site, au coin sud-ouest du bâtiment de 4 étages, accessible de l'extérieur. Fournir tout équipement requis pour branchement au service existant. Si les charges disponibles ne sont pas suffisantes pour effectuer les travaux, prévoir une source temporaire (génératrice).
  .2 S'assurer que la capacité est adéquate avant d'imposer des charges additionnelles.
  .3 Effectuer les branchements et débrancher à ses propres frais et en assumer la responsabilité.
  .4 Ne pas employer l'électricité pour le chauffage.

.2 Mesures de protection provisoires contre les incendies : conformes aux CI 301 et CI 302.

.3 Chauffage provisoire
  .1 Fournir le chauffage provisoire exigé au cours de la période des travaux, si requis.
  .2 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation de l'emploi des appareils de chauffage proposés, des méthodes de distribution de la chaleur, de la méthode de ventilation et des emplacements. Évacuer les gaz d'échappement de manière à prévenir les souillures et les dommages aux plantations.
  .3 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation de l'utilisation provisoire du système de chauffage existant du bâtiment. Assumer la responsabilité de la garde et de l'entretien des installations de chauffage affectées par l'utilisation provisoire, y compris les remplacements des filtres initial, périodiques et définitif.

.4 Éclairage : De l'éclairage est présentement disponible à l'intérieur du bâtiment. Si le niveau d'éclairage disponible n'est pas suffisant, à travers le chantier, pour effectuer les travaux, prévoir l'ajout d'éclairage provisoire. Fournir tout équipement et matériel requis ainsi que les branchements au service existant. À la fin des travaux démanteler tous les équipements pour éclairage temporaire de l'Entrepreneur.

.5 Communications provisoires : fournir les services et le matériel de télécommunications provisoires pour son propre emploi et pour celui du *Représentant de la CCN.*

.6 Service d'eau provisoire
  .1 Le service existant désigné par le *Représentant de la CCN* peut être employé sans frais.
  .2 S'assurer que la capacité est adéquate avant d'imposer des charges additionnelles.
  .3 Effectuer les branchements et débrancher à ses propres frais et en assumé la responsabilité.

5.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

.1 Se référer à la Section 01 52 00 – Installation de chantier.

5.3 DISPOSITIFS D'ACCÈS AUX OUVRAGES

.1 Fournir les échafaudages, les échelles, le matériel d'accès et les convoyeurs nécessaires aux ouvrages, se référer à la Section 01 52 00 – Installation de chantier.

.2 Supporter ceux-ci indépendamment de manière à minimiser les dommages au bâtiment, aux surfaces finies, aux aménagements paysagers et aux revêtements de chaussée.

.3 Placer, ériger et entretenir les dispositifs conformément aux lois qui s'appliquent.

.4 Contrôle de l'accès
  .1 Dispositifs fixes : à la fin de chaque journée de travail, les mettre hors de service, les marquer clairement comme étant interdit et les bloquer.
  .2 Dispositifs mobiles : les verrouiller lorsque non utilisés. Les entreposer à la fin de chaque journée de travail selon les directives du *Représentant de la CCN.*

5.4 OUVRAGES DE PROTECTION PROVISOIRES

.1 Référer à la Section 01 52 00 – Installation de chantier.

.2 Protéger les ouvrages adjacents et le public contre la dispersion de la poussière, des vapeurs nocives et de la saleté. Employer des *matériaux* et des méthodes qui nuisent aux occupants le moins possible et minimisent les dommages aux surfaces finies.

.3 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation des *matériaux* et des méthodes, y compris :
  .1 la mise en pression, l'étanchéité des écrans de protection et les ouvertures dans les écrans de protection ou dans les ouvrages permanents;
  .2 l'accommodation des activités affectées par les mesures de protection (par ex. la circulation, la ventilation); et
  .3 les dispositifs de collecte des contaminants.

.4 Fournir des ouvrages de fermeture étanches aux intempéries pour les ouvertures dans l'enveloppe incomplète du bâtiment.

5.5 IDENTIFICATION DU PROJET

.1 Il est interdit d'afficher des panneaux de chantier particulier et toute autre publicité.

.2 Fournir des enseignes communes associées au contrôle de la circulation, à l'information, aux consignes, à l'emploi du matériel, aux dispositifs de sécurité publiques, et ce, dans les deux langues officielles ou par l'entremise de symboles graphiques généralement reconnus, le tout sujet à l'approbation du *Représentant de la CCN.*

6. Exigences concernant les produits

6.1 EXIGENCES COMMUNES À TOUS LES PRODUITS

.1 Se référer à la Section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.

.2 Employer des produits conformes aux normes citées dans les lois des gouvernements fédéral, provincial et municipal, sauf indications ou prescriptions contraires. Résoudre les contradictions et les écarts entre les exigences de ces normes selon les directives du *Représentant de la CCN.*

6.2 EXIGENCES D'ENTREPOSAGE ET DE MANUTENTION DES PRODUITS

.1 Entreposer les *matériaux* conformément aux instructions de leur fabricant sauf prescription contraire, et aussi, selon les directives du *Représentant de la CCN.*

.2 Le *Représentant de la CCN* pourra désigner des aires pour l'entreposage des *matériaux* sur le chantier. Équiper et entretenir ces aires d'entreposage.

.3 Se référer à la Section 01 52 00 – Installations de chantier, pour entreposage et verrouillage/protection des matériaux sur le chantier.

.4 Ne pas encombrer le chantier avec les *matériaux* ou le matériel. Déplacer les *matériaux* et le matériel entreposés qui gênent les opérations des autres entrepreneurs ou des occupants, selon les directives du *Représentant de la CCN*.

.5 Obtenir et assumer les frais des installations d'entreposage et de travail nécessaires aux opérations qui doivent se situer hors du chantier.

7. Exigences de réalisation et de clôture du contrat

7.1 EXAMEN ET PRÉPARATION

.1 Acceptation des conditions de mise en œuvre, examen du chantier
  - .1 Inspecter le chantier et examiner tous les renseignements concernant les conditions existantes qui pourraient influer sur la bonne exécution des *travaux*.
  - .2 Toutes demandes de paiement additionnel pour de la main d'œuvre ou des *matériaux* nécessaires à l'achèvement des travaux seront refusées si, dans la mesure du raisonnable, leur besoin aurait pu être constaté lors de la visite d'inspection du chantier au cours de la période de soumissions.

.2 Disposition du terrain
  - *.1* Fournir tout le matériel, les *matériaux* et les services nécessaires au jalonnement du terrain en vue des *travaux* et tel qu'exigé par le *Représentant de la CCN* aux fins de son inspection du jalonnement pour les *travaux.*
  - .2 Jalonner pour les *travaux* selon les indications et les prescriptions. Résoudre les contradictions et les écarts entre les exigences indiquées et prescrites selon les directives du *Représentant de la CCN*.
  - .3 Soumettre au *Représentant de la CCN,* sur demande, *un* registre du jalonnement.

7.2 EXÉCUTION

.1 Interdictions visant les travaux
  - .1 Les heures de travail et la semaine de travail normales : 08 h 00-18 h 00, du lundi au vendredi.
  - .2 Pour le travail sur le chantier hors des heures normales ou de la semaine normale :
    - .1 obtenir la permission du *Représentant de la CCN*,
    - .2 aviser le *Représentant de la CCN* au moins 48 heures d'avance, et

.3 assumer les coûts additionnels de la main-d'œuvre, des *matériaux,* et du matériel.

.2 Qualité d'exécution
- .1 Appliquer une façon de la meilleure qualité, réalisée par des ouvriers expérimentés et compétents dans les ouvrages pour lesquels ils sont employés.
- .2 Installer les *matériaux* conformément aux instructions du fabricant sauf prescription contraire.
- .3 Assurer la coopération des ouvriers dans la disposition des *travaux.* Effectuer une supervision efficace et soutenue.
- .4 Payer les coûts de refaire tout ouvrage dont la façon, à l'avis du *Représentant de la CCN*, n'est pas conforme à la qualité de main d'œuvre indiquée ou prescrite.

.3 Découpage, ragréage et remise en état
- .1 Effectuer les ouvrages de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à l'achèvement des *travaux*.
- .2 Découper de sorte que les rives soient nettes, exactes et lisses. Ne pas employer d'appareil à percussion pour tailler le béton, la maçonnerie et les carrelages.
- .3 Préparer les surfaces en vue du ragréage et des revêtements de finition. Enlever et remplacer tout ouvrage défectueux et non-conforme qui doit servir de support ou de subjectile pour un nouvel ouvrage.
- .4 Effectuer les ouvrages de manière à ne pas endommager les autres ouvrages.
- .5 Refaire la finition des surfaces pour les appareiller aux finis adjacents. Refaire la finition des surfaces continues jusqu'à l'angle le plus proche. Refaire la finition des assemblages jusqu'aux points de fixation.
- .6 Bien ajuster les ouvrages autour des tuyaux, manchons, conduits et canalisations de sorte que le travail soit étanche à l'air, et, dans le cas de ce qui traverse les éléments extérieurs du bâtiment, étanche à l'eau.
- .7 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : les poser selon les exigences et la norme ULC-S115 afin de fournir une résistance au feu au moins égale à celle des éléments coupe-feu adjacents.

.4 Manchons, dispositifs de suspension et pièces à noyer : coordonner le mise en place et l'étanchéité des manchons, ainsi que la fourniture et la pose des dispositifs de suspension et des pièces à noyer. Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation avant de tailler ou percer un élément de la charpente.

7.3 NETTOYAGE ET GESTION DES DÉCHETS

.1 Se référer aux Sections 01 74 11 – Nettoyage et 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

7.4 PROTECTION DES OUVRAGES ACHEVÉS

.1 Protéger contre les dommages, y compris les effets du froid et de la chaleur extrêmes, la propriété avoisinante et les ouvrages achevés, tels que les aménagements paysagers en dur et verts, les chemins, les services d'utilité, les bâtiments et les finis.

.2 Remettre en état la propriété et les ouvrages endommagés au cours de la réalisation des *travaux*, ou compenser convenablement les partis affectés.

.3 Empêcher l'accumulation de neige et de glace sur les *travaux*.

7.5 PROCÉDURES DE CLÔTURE DU CONTRAT

.1 Se référer à la Section 01 77 00 – Achèvement des travaux.

.2 Se référer à la Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

FIN DE LA SECTION


NCC
CCN
Canada

1. Généralités

1.1 ALLOCATIONS MONÉTAIRES

.1 Englober les allocations monétaires indiquées dans le prix contractuel.

.2 Sauf indication contraire, les allocations monétaires couvrent le coût net, pour l'Entrepreneur et le Sous-traitant s'il y a lieu, des produits, des services, du matériel et de l'équipement de construction, du transport, de la manutention, du déchargement, de l'entreposage, de l'installation ou de la mise en œuvre et des autres dépenses autorisées engagées en vue de l'exécution des travaux.

.3 Le prix contractuel, et non les allocations monétaires, couvre les frais généraux de l'Entrepreneur et du Sous-traitant s'il y a lieu, et les bénéfices en rapport avec ces allocations monétaires.

.4 Le prix contractuel sera ajusté par ordre écrit pour tenir compte de tout excédent ou déficit par rapport aux allocations monétaires prévues.

.5 Si les coûts réels excèdent le montant de l'allocation monétaire, l'Entrepreneur recevra une compensation pour les frais additionnels encourus qu'il pourra justifier, plus une allocation pour les frais généraux et les bénéfices établie selon les modalités définies dans les documents contractuels.

.6 Les acomptes versés pour les travaux autorisés faisant l'objet d'une allocation monétaire seront inclus dans le certificat de paiement mensuel établi par la CCN.

.7 Inclure les allocations suivantes :
  - .1 Un montant de 30 000,00 $ pour l'enlèvement et la disposition d'un réservoir de stockage de mazout situé du côté sud du bâtiment, incluant un montant de 10 000,00 $ pour l'enlèvement et la disposition de sols ou eaux contaminés ainsi que la fourniture du matériel de remblai ;
  - .2 Un montant de 3,500,00 $ pour le nettoyage et remplissage d'une fosse septique fermée existante, incluant l'excavation en tranchée pour l'enlèvement de la tuyauterie se raccordant au bâtiment ;
  - .3 Un montant de 2 500,00 $ pour l'excavation et remplissage d'un puits sec pour l'évacuation du drainage de fondation, incluant l'installation de la tuyauterie de raccord au bâtiment dans la tranchée excavée pour la tuyauterie de la fosse septique et le remplissage de la tranchée.

2. Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3. Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE SECTION


NCC
CCN
Canada

1. Généralités

1.1 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE

.1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant de la CCN, aux fins d'approbation. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.

.2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complétement terminée.

.3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.

.4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités SI, des valeurs converties peuvent être acceptées.

.5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.

.6 Aviser par écrit le Représentant de la CCN au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.

.7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.

.8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.

.9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant de la CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.

.10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

.1 Agir en conformité avec les Conditions générales de la CCN.

.2 L'expression ‘’dessins d'atelier’’ désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.

.3 Soumettre les dessins d'atelier portant le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu dans la Province de l’Ontario lorsque ceci est exigé dans les Conditions particulières aux différentes sections.

.4 Laisser cinq (5) jours ouvrables au *Représentant de la CCN* pour examiner chaque lot de documents soumis.

.5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le *Représentant de la CCN* ne sont pas censées faire varier le prix du contrat. Si c'est le cas, cependant, en aviser le *Représentant de la CCN* par écrit avant d'entreprendre les travaux.

.6 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.

.7 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le *Représentant de la CCN* en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le *Représentant de la CCN* par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.

.8 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :
  .1 la date;
  .2 la désignation et le numéro du projet;
  .3 le nom et l'adresse de l'Entrepreneur;
  .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
  .5 toute autre donnée pertinente.

.9 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
  .1 la date de préparation et les dates de révision;
  .2 la désignation et le numéro du projet;
  .3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
    .1 le sous-traitant;
    .2 le fournisseur;
    .3 le fabricant;
  .4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
  .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
    .1 les matériaux et les détails de fabrication;
    .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
    .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
    .4 les caractéristiques telles la puissance, le débit ou la contenance;
    .5 les caractéristiques de performance;
    .6 les normes de référence;
    .7 la masse opérationnelle;
    .8 les schémas de câblage;
    .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
    .10 les liens avec les ouvrages adjacents.

.10 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le *Représentant de la CCN* en a terminé la vérification.

.11 Soumettre jusqu'à six copies imprimées des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis.

.12 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre jusqu'à six copies imprimées des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis.

.13 Soumettre jusqu'à six copies imprimées des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis.
  .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.
  .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les cinq (5) années précédant la date d'attribution du contrat.

.14 Soumettre jusqu'à six copies imprimées des certificats prescrits dans les sections techniques du devis.
  .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
  .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.

.15 Soumettre jusqu'à six copies imprimées des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis.
  .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.

.16 Soumettre jusqu'à six copies imprimées des rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis.
  .1 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.

.17 Soumettre jusqu'à six copies imprimées des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis.

.18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.

.19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.

.20 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le *Représentant de la CCN* et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou qu'ils ne contiennent que des corrections mineures, des copies seront retournées et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

.21 L'examen des dessins d'atelier par le *Représentant de la CCN* vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
  .1 Cet examen ne signifie pas que le *Représentant de la CCN* ou le Maître de l'ouvrage approuve le dessin d'atelier qui demeure la responsabilité qui incombe à l'Entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.
  .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'Entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.3 ÉCHANTILLONS DE PRODUITS

.1 Soumettre les échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.

.2 Expédier les échantillons port payé au bureau d'affaire du *Représentant de la CCN*.

.3 Aviser le *Représentant de la CCN* par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.

.4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.

.5 Les modifications apportées aux échantillons par le *Représentant de la CCN* ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le *Représentant de la CCN* par écrit avant d'entreprendre les travaux.

.6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le *Représentant de la CCN* tout en respectant les exigences des documents contractuels.

.7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

.1 Lorsque requis, réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

.1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.

.2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

2. <u>Produits</u>

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3. <u>Exécution</u>

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

.1 Divers aspects de la santé et de la sécurité que la *CCN* doit prendre en compte pour faire preuve de diligence raisonnable en matière de santé et de sécurité sur les chantiers de construction d'une part, et, d'autre part, pour satisfaire aux exigences énoncées dans la politique de la *CCN* sur la Santé et sécurité dans la construction.

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.

.2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
  .1 Fiches signalétiques (FS).

.3 Province de l'Ontario
  .1 Occupational Health and Safety Act and Regulations for Construction Projects, R.S.O. 1990, révisé en 2005.

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre, avant l'octroi du contrat, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après :
  .1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.
  .2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.

.3 Soumettre au Représentant de la CCN, une fois par semaine, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.

.4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral ou provincial.

.5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.

.6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

.7 Le Représentant de la CCN examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations avant l'octroi du contrat. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au Représentant de la CCN avant l'octroi du contrat.

.8 L'examen par le Représentant de la CCN du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

.9 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

.1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

.1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.6 RÉUNIONS

.1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le *Représentant de la CCN* avant le début des travaux, et en assurer la direction.

1.7 EXIGENCES GÉNÉRALES

.1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.

.2 Le Représentant de la CCN peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.8 RESPONSABILITÉ

.1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

.2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.9 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

.1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, S.R.O.

1.10 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

.1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le *Représentant de la CCN* de vive voix et par écrit.

1.11 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

.1 Embaucher et affecter aux travaux une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de santé et de sécurité. Tout coordonnateur de santé et de sécurité doit:
  - .1 posséder au moins deux (2) ans d'expérience de travail sur un chantier où sont menées des activités associées à des projets similaires;
  - .2 posséder une connaissance pratique de base des règlements sur la santé et la sécurité cités en référence;
  - .3 assumer la responsabilité de séances de formation en santé et sécurité au travail et s'assurer que seules les personnes qui ont réussi cette formation ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
  - .4 assumer la responsabilité de la mise en œuvre, du respect au jour le jour et du suivi du plan de santé et de sécurité propre au chantier;

.5 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre des comptes directement au surveillant de chantier et agir selon ses directives.

1.12 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

.1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le *Représentant de la CCN*.

1.13 CORRECTION DES CAS DE NON-CONFORMITÉ

.1 Remédier immédiatement aux cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité constatés par le *Représentant de la CCN*.

.2 Remettre au *Représentant de la CCN* un rapport écrit des mesures prises pour remédier aux cas de non-conformité en matière de santé et sécurité.

.3 Le *Représentant de la CCN* peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur ne remédie pas aux cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.

1.14 DISPOSITIFS A CARTOUCHES

.1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du *Représentant de la CCN.*

1.15 ARRÊT DES TRAVAUX

.1 Accorder à la santé et la sécurité du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

1.16 MATIÈRES DANGEREUSES, COMPOSÉS VOLATILES, RISQUES IMPRÉVUS

.1 Prévenir le Représentant de la CCN 48 heures avant tout travail dans des zones occupés lorsque des matières dangereuses (selon la loi de la province ou le Code canadien du travail, partie II, section 10) sont en question, et avant des travaux de peinture ou entraînant l'emploi de composés volatiles.

.2 Amiante : immédiatement arrêter les travaux et aviser le Représentant de la CCN lorsqu'un matériau semblable à de l'amiante est découvert. Ne pas continuer dans ce secteur sans instructions écrites de la part du Représentant de la CCN.

.3 Silice : employer le matériel de protection respiratoire approprié et les mesures de ventilation appropriées au cours des travaux de démolition et/ou de modification de bâtiments comportant des produits comportant du silice. La silice est un composant du béton et du ciment. La poussière de silice est dégagée par le dynamitage, le meulage, le broyage et le décapage au jet de sable de matériaux comportant du silice.

1.17 INTERDICTION DE FUMER

.1 Il est interdit de fumer sur le site. Se conformer à toutes restrictions sur la propriété.

2. Produits (sans objet)

3. Exécution (sans objet)

FIN DE SECTION

1. Généralités

1.1 LOIS ET RÈGLEMENTS EN MATIÈRE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

.1 L'Entrepreneur s'assure de communiquer avec les autorités fédérales et provinciales compétentes au sujet de toute exigence particulière en matière de protection de l'environnement applicable aux travaux.

.2 Aucune exigence de la présente section ne doit avoir pour effet de libérer l'Entrepreneur des dispositions des lois et des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en matière de protection de l'environnement.

.3 Durant les travaux de construction, l'Entrepreneur aura la responsabilité d'identifier, de mettre en œuvre et de soumettre, aux fins d'approbation, les exigences additionnelles à joindre au plan de protection de l'environnement.

1.2 DÉFINITONS

.1 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.

.2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.4 FEUX

.1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

1.5 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.

.2 Il est interdit d'éliminer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales, les huiles ou les diluants à peinture en les déversant dans un cours d'eau, un égout pluvial ou un égout sanitaire.

.3 Exécuter l'élimination des déchets conformément aux prescriptions de la section 01 74 21 .

1.6 DRAINAGE

.1 Il est interdit de pomper de l'eau contenant des matières en suspension vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage.

.2 Assurer l'évacuation ou l'élimination des eaux contenant des matières en suspension ou des substances nocives conformément aux exigences des autorités locales.

1.7 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

.1 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, aux endroits indiqués.

.2 Assurer la protection des arbres par une clôture temporaire (à valider sur le site) de tous les arbres situés à l'intérieur d'un rayon de 2m d'équipement en opération et susceptibles d'être endommagés durant les travaux.

1.8 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU

.1 Il est interdit d'utiliser du matériel de construction dans les cours d'eau.

.2 Ne pas extraire de matériaux d'emprunt du lit des cours d'eau.

.3 Ne pas décharger de déblais, de matériaux de rebut ou de débris dans les cours d'eau.

.4 L'entrepreneur devra assurer qu'aucune contamination, déchets ou autres substances qui pourraient affecter de façon négative les organismes aquatiques ou la qualité de l'eau entre en contact avec les cours d'eau et ce de façon directe ou indirecte.

.5 L'entrepreneur devra se soumettre à toutes les exigences des agences et ministères gouvernementaux relativement à la protection de l'environnement.

.6 L'entrepreneur sera tenu responsable de nettoyer de façon immédiate tous déversements ou contamination. L'entrepreneur sera tenu responsable pour tous les dommages, amendes et accusations relatives à un déversement ou une contamination résultant de façon directe ou indirecte de leurs travaux de construction.

1.9 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

.1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.

.2 Assurer le contrôle des émissions produites par l'équipement et l'outillage, conformément aux exigences des autorités locales.

.3 Construire des abris temporaires afin d'empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.

.4 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

1.10 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES

.1 S'il trouve des ressources archéologiques ou patrimoniales pendant les travaux contractuels, l'entrepreneur doit cesser immédiatement et aviser le *Représentant de la CCN*.

1.11 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

.1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le *Représentant de la CCN* pour tout non-respect des lois concernant la protection de l'environnement.

.2 L'Entrepreneur devra transmettre au *Représentant de la CCN*, tout avis qu'il reçoit des autorités ayant juridiction

.3 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives, et les mettre en œuvre après avoir reçu les approbations des autorités compétentes.

.4 Le *Représentant de la CCN* ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.

.5 Aucun délai supplémentaire ni aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

1.12 ORGANISMES D'EXAMEN

.1 Certaines agences et ministères gouvernementaux visiterons probablement les lieux durant les travaux. L'Entrepreneur sera responsable d'assurer un accès facile au chantier en tous temps et de se soumettre, sans délais, aux exigences des agences et ministères en question.

1.13 PUITS DE SURVEILLANCE

.1 Voir les dessins pour l'emplacement des puits de surveillance.

.2 Si, lors des travaux d'excavation, les puits de surveillance sont mis à découvert, l'entrepreneur général devra promptement en aviser le représentant de la CCN et les mettre hors service selon les instructions du représentant de la CCN et les exigences du règlement 903 de l'Ontario (règlement sur les puits de l'Ontario)'

1.14 CIRCULATION

.1 Limiter la circulation et la manutention des équipements / matériaux à la route d'accès existante.

2. Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

3. Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION


NCC
CCN
Canada

NCC

Project Level Classification Template

The purpose of this form is to establish whether a proposed project needs to undergo an environmental effects analysis to determine whether it is likely to cause significant adverse environmental effects as well as to classify it according to the classification levels outlined in ESS' ***Proposed New Environmental Effects Analysis under the New CEAA (2012)*** *document.*

Project Title: Miscellaneous works at Gilmour Hughson House

NCC Project Manager (PM)/Coordinator: Tom Laverty
PM/Coordinator Phone Number: 613-239-5678 ext 5460

Project Description:

This project involves several improvements to the Gilmour Hughson House (otherwise known as La Maison de vélo) near Jacques Cartier Park in Gatineau, Quebec. The project involves the excavation of a 3 ft wide trench around the building to access and repoint the foundation. The interior of the building foundation will also be repointed. This trench must be dug in order for workers and their equipment to access the foundation. There are 3 lilac trees and a shrub that will be removed in order to excavate, and these trees will be replaced at 2:1 ratio for a total of 6 new trees which will be planted elsewhere on the property. The project also involves the excavation and removal of a subsurface holding tank for wastewater. However, there is a large silver maple adjacent to the holding tank and some roots may need to be cut to facilitate removal. A furnace and fuel storage tank filled with oil will be removed from the basement of the building.

Anticipated Project Start Date: Fall 2013

1. Is this a "designated project"?
Under CEAA 2012, *"designated project" means one or more physical activities that are*
(a) carried out in Canada or on federal lands;
(b) designated by regulations made under paragraph 84(a) or designated in an order made by the Minister under subsection 14(2); and
(c) linked to the same federal authority as specified in those regulations or that order.
It includes any physical activity that is incidental to those physical activities.

[ ] **Yes** **Proceed with the Environmental Assessment as required under CEAA 2012**
[x] **No** **Proceed with Question no 2**

2. Is there a "project"?
Under Section 66 of CEAA 2012, *"project" means a physical activity that is carried out on federal lands in relation to a physical work and is not a designated project.*

[x] Yes Proceed with Question no 3
[ ] No Environmental Effects Analysis not required

3. Is the project located on NCC lands or on other federal lands over which the NCC exercises any power or performs any duty or function conferred upon it under any Act of Parliament (e.g., the National Capital Act) that would permit a project to be carried out, in whole or in part, on federal lands?

[x] Yes Proceed with Question no 4
[ ] No Environmental Effects Analysis not required

4. Can this project be excluded from a potential Environmental Effects Analysis to determine whether it could cause significant adverse environmental effects? *Yes, if one of the following applies:*

- *Excluded by the Exclusion provisions of Section 70 of CEAA 2012:*
  - *(a) in relation to which there are matters of national security;*
  - *(b) that is to be carried out in response to a national emergency for which special temporary measures are being taken under the Emergencies Act; or*
  - *(c) that is to be carried out in response to an emergency, and carrying out of the project without delay is in the interest of preventing damage to property or the environment or is in the interest of public health or safety.*

[ ] Yes Environmental Effects Analysis not required
[x] No Proceed with Question no 5

5. Refer to the project level classification guideline in Annex B of the Proposed New Environmental Effects Analysis under the New CEAA 2012 project level classification guideline and determine whether the project level is 0, 1, 2, or 3.

Project Level Classification	
Project title: Miscellaneous works at Gilmour Hughson House	**File No.: CP2218**
[x]	**Level 0 Project:** Project does not require an Environmental Effects Analysis.
[ ]	**Level 1 Project:** Project requires completion of a Level 1 **Environmental Effects Analysis Checklist**, completed below.
[ ]	**Level 2 Project:** Project requires completion of an **Environmental Effects Analysis Report**.
[ ]	**Level 3 Project:** Project requires completion of an **Environmental Effects Analysis Report**.

Rationale for Level Classification:

The proposed project involves several improvements to the Gilmour Hughson House. These improvements, however, will require excavation in an area with high pre-contact archaeological potential and soil and groundwater contamination, and the removal of 2 storage tanks containing potentially hazardous substances.

The closest water course is the Ruisseau de la Brasserie, a tributary of the Ottawa River, which is located approximately 50 m north of the Gilmour Hughson House. No in water work will take place as part of this project, and fish and fish habitat will not be adversely affected by the project activities.

The project may cause a temporary but negligible decrease in ambient air quality due to the excavation activities. No significant increase in noise and vibration should occur.

There are 3 lilac trees and 1 shrub (*Spiraea × vanhouttei)* located adjacent to the Gilmour Hughson House that need to be removed in order to excavate down to the foundation. In addition, there is evidence that these trees have contributed to the damage to the foundation [1]. Based on NCC tree replacement policy, these trees will be replaced at a 2:1 ratio elsewhere on the property. The subsurface holding tank for wastewater will also be removed, and this tank is located beneath the dripline of a mature silver maple. Excavation could sever or damage its roots in the vicinity. No other vegetation, apart from grass, will be disturbed as a result of this project.

Soil in the area surrounding the house may become compacted as a result of the movement of machinery or personnel on the property. In addition, soils will be displaced during excavation for foundation repointing as well as to remove the wastewater storage tank.

Project Level Classification	
Project title: Miscellaneous works at Gilmour Hughson House	**File No.: CP2218**

The miscellaneous activities will take place outside of the migratory birds nesting season (April 1st – August 15th). It is therefore unlikely for any migratory birds or nests protected under the *Migratory Birds Convention Act* (MBCA) to be present. No species protected under the *Species at Risk Act* (SARA) will be affected by project activities.

A Designated Substance Survey (DSS) of the Gilmour Hughson House was performed by Conestoga-Rovers & Associates in 2010 [2]. They identified asbestos in the damaged firable fire insulation and damaged non-friable transite above the furnance and duct work in the basement. Benzene is present in the above ground storage tank in the basement. Elevated concentrations of lead were found in painted surfaces throughout the house. Silica is present in the stone, mortar, concrete, and asphalt at the building, but these materials were in good condition at the time of the survey. Abatement of the damaged friable asbestos-containing fire insulation and damaged non-friable transite at the house is recommended. This asbestos has since been removed. The shed portion of the house was not explicitly mentionned in the DSS, however it is assumed that similar designated substances are found within the addition.

According to the NCC's AIMT system, the pre-contact archaeological potential is categorized as high [3]. A professional archaeologist must be on-site during the excavation of the soil surrounding the building. The Gilmour Hughson house itself is a recognized heritage structure [1].

Numerous site assessments have been performed for the property that the Gilmour Hughson house is located on [4-12]. The soils in this area of Jacques Cartier park are heterogeneously impacted with metals [13] and therefore soils need to be tested prior to offsite disposal [14]. In addition, there is approximately 10 m^3 of impacted soil in the basement of the building as a result of an earlier storage tank leak [13].

Based on the foregoing analysis, the proposed project has been classified as a level 0 project. It has been determined by the NCC that the proposed project is unlikely to result in significant adverse environmental effects if the mitigation measures outlined below are implemented.

Mitigation Measures:

- Contractor will confine the circulation and staging of machinery, equipment and materials to existing paved surfaces, where possible.
- Construction activities that have the potential to release airborne particles should be avoided during extended periods of drought and high winds.
- Trees that are removed will be replaced at a 2:1 ratio elsewhere on the property.
- Should the removal of any silver maple roots be required to facilitate the removal of the underground wastewater storage tank, the cutting should be performed by a

certified arborist according to the following guidelines:

  - Roots should be cleanly cut using pruning shears or a saw wiped with alcohol before each cut. The cut ends should be sealed with bees wax.
  - If tree roots are exposed during construction, but do not need to be removed, they should be immediately reburied with soil or temporarily covered with burlap and kept moist.

- The designated substance survey must be provided to the contractor and all designated substances and hazardous building materials identified in the DSS must be removed and disposed of at a licensed facility in accordance with provincial and federal standards. Health and safety standards for the proper handling of designated substances must also be followed.
- Prior to disposal, excavated soils should be analyzed for benzene, toluene, ethylbenzene, and xylenes (BTEX), petroleum hydrocarbons, volatile organic compounds (VOCs), polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), and metals to determine the appropriate disposal requirements. If soils are found to be contaminated (have concentrations above applicable federal CCME soil quality guidelines and/or MDDEP standards) they should be disposed of at a licensed landfill. A landfill will require that a leachate test (as per O. Reg. 558) is completed for any impacted soils prior to disposal (nearby landfills are in Ontario, therefore testing must be undertaken to meet Ontario regulations).
- The fuel storage tank should be removed in accordance with CCME guidelines (http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=En&n=61B26EE8-1&offset=15&toc=show). Both the fuel storage tank and furnace must be emptied prior to removal. Once removal is complete, inspect the basement floor for indication of leaks/spills/stains. If evidence of a leak or spill is found, collect sub-slab soil samples to determine if soils have been impacted.
- An inactive fuel tank may be located approximately 3m from the foundation of the building. Caution should be exercised when excavating in this area. It is not known whether there is any product remaining in the inactive underground storage tank.
- There is a monitoring well located within the project footprint on the west side of the building. Caution should be exercised when excavating in this area so as to not damage the monitoring well. Soil should be backfilled around the monitoring well to the extent feasible while still providing space for repointing work. If this is not feasible, contact Eric Soulard at 5418 to determine the appropriate course of action. See figure 3 for approximate location of monitoring well.
- The subsurface holding tank for wastewater should be emptied prior to removal. Confirmatory soil samples should be taken beneath the tank to determine if there are any soil impacts beneath the tank.
- Due to the location of the building in a zone of high archaeological, the excavation work immediately surrounding the house must be supervised by a professional

archaeologist [15]. If any archaeological resources or human remains are discovered all work shall be suspended immediately and the NCC Project Manager and Archaeologist (Ian Badgley, 613-239-5678, Ext. 5751, ian.badgley@ncc-ccn.ca) shall be notified forthwith. Measures for the protection and management of these resources or remains will be determined by the NCC Archaeologist. Work shall not be resumed at the location concerned prior to receipt by the NCC Project Manager of written confirmation that these measures have been put in place.

- The contractor shall develop a response plan familiar to the employer and workers and shall ensure that an emergency spill kit is available at the site at all times in case of accidental spill.
- In the event of an accident or spill, the contractor will immediately clean-up the affected area. The contractor must contact the NCC emergency number (613-239-5353), and the NCC PM. If required, remove and dispose contaminated materials at an appropriately licensed facility.
- All materials should be removed at the end of the project, and the site should be reinstated to its original conditions, or better, including the restoration of both topsoil and vegetation.

References:

[1] PTAH Consultants Inc. (2012). "Gilmour and Hughson Building, 350 Laurier Road, Gatineau, Quebec. Heritage Structure Report." 322p.
[2] Conestoga-Rovers & Associates. (2010). "Designated Substance Survey. Asset No. 326426 & 342944." 51p.
[3] NCC's AIMT Service. Extracted September 30th, 2013.
[4] Trow Associates Inc. (2005a). "Limited Phase II Environmental Site Assessments, Maison du Velo, Jacques Cartier Park, Gatineau, Quebec." 214p.
[5]Trow Associates Inc. (2005b). "Phase I and II Environmental Site Assessment, Jacques Cartier Park-North, Gatineau, Quebec." 121p.
[6] Trow Associates Inc. (2008a). "Supplemental Phase II Environmental Site Assessment, Jacques Cartier Park North and South Gatineau, Quebec." 86p.
[7] Trow Associates Inc. (2008a). "Supplemental Phase II Environmental Site Assessment, Jacques Cartier Park North, Gatineau, Quebec." 86p.
[8] Trow Associates Inc. (2008b). "Supplemental Phase II Environmental Site Assessment, Jacques Cartier Park North, Gatineau, Quebec." 67p.
[9] Trow Associates Inc. (2009). "Groundwater monitoring program." 68p.
[10] Trow Associates Inc. (2010). "Preliminary Quantitative Risk Assessment. Petroleum Hydrocarbon Impacted Area Adjacent to the Ottawa River, Jacques Cartier Park-North, Gatineau, Quebec." 74p.
[11] Golder Associates. (2011). "Groundwater monitoring at Jacques Cartier Park North, Gatineau, Quebec." 103p.

Project Level Classification	
Project title: Miscellaneous works at Gilmour Hughson House	**File No.: CP2218**

[12] Golder Associates. (2012). "Revised Preliminary Quantitative Risk Assessmenet for Jacques Cartier Park North." 363p.
[13] Personal communication between Andrea Mckenzie and Valérie Bédard, September 25th, 2013.
[14] Personal communication between Siobhan Sutherland and Valérie Bédard, September 20th, 2013.
[15] Personal communication between Ian Badgley, Samantha Sabo, and Valérie Bédard, October 9th, 2013.

Prepared by:	**Date:** October 11th, 2013
Samantha Sabo **Samantha Sabo** **Environmental Assessment Student** **National Capital Commission**	
Reviewed and Approved by:	**Date:** 11 oct. 2013
Valérie E. Bédard **Valérie Bédard** **Environmental Officer** **National Capital Commission**	

Figures

AIMT
OGIB

Gilmour Hughson House

Fuel Storage Tanks
● Active
○ Inactive
Monitoring Wells

Imagery/Imagerie: 2011/2007 Aerial image

Published/Publié : 2013/9/20

N

Disclaimer: The NCC does not guarantee this information to be correct, current, or complete. The maps are only intended for internal use as a general reference and are not intended or suitable for site-specific, financial or legal decisions. Any use to the contrary of the above stated uses is the responsibility of the user and such use is at the user's own risk.
Dégagement de responsabilité : La Commission de la capitale nationale (CCN) ne garantit pas ces informations pour être correct, actuel, ou complet. Les cartes sont seulement destinées à l'utilisation interne comme une référence générale et ne sont pas destinées ou approprié aux décisions spécifiques d'un site, financières ou légales. N'importe quelle utilisation au contraire des susdites utilisations exposées est la responsabilité de l'utilisateur et une telle utilisation est au propre risque de l'utilisateur

NCC
CCN
Canadä

Figure 1: Aerial view of the Gilmour Hughson house with location of active fuel storage tank (blue dot) and monitoring wells (pink dots).



Figure 2: Exterior view of the Gilmour Hughson House.

Figure 3: Location of exterior monitoring well (red box).


NCC
CCN
Canadä

1. Généralités

1.1 INSPECTION

.1 Le *Représentant de la NCC* devront avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.

.2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.

.3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.

.4 Le *Représentant de la NCC* peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

.1 Le *Représentant de la CCN* se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par la CCN.

.2 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.

.3 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du *Représentant de la NCC* sans frais additionnels pour la CCN et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 ACCÈS AU CHANTIER

.1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.

.2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.4 PROCÉDURE

.1 Aviser d'avance l'organisme approprié ou le laboratoire ainsi que le *Représentant de la NCC* lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.

.2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.

.3 Fournir la main-d'oeuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

.1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

.2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.

.3 Si, de l'avis du *Représentant de la NCC*, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, la CCN déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminée par le *Représentant de la NCC.*

1.6 RAPPORTS

.1 Fournir 4 (quatre) exemplaires des rapports des essais et des inspections au *Représentant de la NCC.*

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

.1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigés.

.2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du *Représentant de la NCC* et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

.1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.

.2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits approuvés par le *Représentant de la NCC* ou aux endroits désignés dans la section spécifiques.

.3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.

.4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.

.5 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le *Représentant de la NCC*.

.6 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

1.9 ESSAIS EN USINE

.1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine lorsque prescrits dans les différentes sections du devis.

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

.1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.

.2 Se reporter aux sections spécifiques pour connaître les exigences relatives à cette question.

2. Produits

SANS OBJET

3. Exécution

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION


NCC
CCN
Canadä

1. <u>Généralités</u>

1.1 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

.1 Préparer un plan de chantier indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, le nombre de roulottes de chantier requises, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture.

.2 Soumettre le plan de chantier conformément aux exigences de la section 013300.

.3 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.

.4 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.

.5 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

.6 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.2 MATÉRIEL DE LEVAGE

.1 Fournir et installer les treuils nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.

.2 La manœuvre des treuils doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.3 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

.1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.

.2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.4 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

.1 Il sera permis de stationner sur le chantier à un endroit désigné par le *Représentant de la CCN*.

1.5 BUREAUX DE CHANTIER

.1 L'Entrepreneur pourra utiliser les espaces disponibles à l'intérieur du bâtiment pour les fins d'un bureau de chantier à son usage.

.2 Garder l'endroit propre tout au long des travaux et nettoyer ou remettre les lieux en état à la fin des travaux, à la satisfaction du représentant de la CCN.

.3 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.

1.6 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

.1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre. Sans s'y limiter, ceci s'applique aux éléments de maçonnerie de pierre démantelés.

.2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.7 INSTALLATIONS SANITAIRES

.1 Les installations existantes désignées peuvent être utilisées pendant les travaux de construction.

.2 Nettoyer les installations régulièrement et garder les lieux et le secteur propres.

1.8 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

.1 L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires, à la satisfaction du Maître de l'Ouvrage, pour protéger adéquatement contre tout dommage résultant de ses travaux les lieux adjacents au site des travaux ainsi que pour protéger l'intégrité des structures et éléments du bâtiment existant.

.2 Au début des travaux, effectuer en compagnie du Maître de l'Ouvrage une visite des lieux afin de consigner l'état des lieux et des ouvrages existants destinés à être préservés ou protégés.

.3 En plus des structures et parties du bâtiment, protéger les arbres, arbustes et autres plantations existantes à la satisfaction du Maître de l`Ouvrage. Assumer la responsabilité des dommages causés en raison d'un manque de protection ou d'une protection inadéquate.

.4 Démonter, déplacer et réinstaller à la fin des travaux les clôtures, barrières, grilles et autres éléments de l`aménagement extérieur afin de faciliter l`exécution des travaux.

.5 Tout dommage causé aux ouvrages existants devra être réparé à la satisfaction du Maître de l'Ouvrage par l'Entrepreneur et ce aux frais de ce dernier. Lorsque l'Entrepreneur refuse ou néglige d'effectuer les réparations exigées, le Maître de l'Ouvrage fera exécuter ces travaux par des tiers et les sommes requises seront prises à même les retenues prévues sur les montants dûs à l'Entrepreneur.

1.9 SIGNALISATION DE CHANTIER

.1 A l'exception de celle requise par cette section, ou nécessaire à la sécurité, aucune autre signalisation n'est autorisée.

.2 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.

.3 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si exigé par le *Représentant de la CCN*.

1.10 NETTOYAGE

.1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.

.2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.

.3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.

.4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

.5 Prévoir et installer, à un endroit désigné sur le chantier par le *Représentant de la CCN*, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.

1.11 ENCEINTE DE CHANTIER

.1 Ériger une enceinte de chantier conforme aux exigences et règlements applicables à l'emplacement des travaux relativement à la protection de la sécurité du public. L'aire située à l'extérieur de l'enceinte de chantier devra rester accessible au public pendant toute la durée des travaux. L'Entrepreneur doit mettre en place toutes les installations nécessaires à assurer la sécurité des accès au chantier et au bâtiment et à la protection du public en périphérie de la zone de travaux en tout temps.

.2 À mesure de l'avancement des travaux, entretenir, consolider si nécessaire, déplacer ou modifier l'enceinte selon les besoins du chantier pour toute la durée du contrat de manière à protéger le chantier contre les intrusions et protéger la sécurité du public.

.3 Vers la fin des travaux, lorsque l'enceinte de chantier n'est plus utile ou lorsque le Représentant de la CCN en donne l'ordre, la démonter et évacuer les matériaux hors du chantier.

1.12 PROTECTION DES OUVERTURES DANS LES MURS EXTÉRIEURS DU BÂTIMENT

.1 Obtenir l'approbation du *Représentant de la CCN* avant d'ouvrir une ouverture dans les murs extérieurs du bâtiment.

.2 Mettre en place des dispositifs d'obturation étanches aux intempéries pour empêcher que le bâtiment ne soit endommagé par l'eau et la neige.

.3 Mettre en place des dispositifs d'obturation pour empêcher que les animaux et les personnes puissent pénétrer dans le bâtiment.

.4 Maintenir en bon état jusqu'à la fin des travaux les dispositifs d'obturation

.5 Une fois les travaux terminés, enlever les dispositifs d'obturation et remettre les ouvrages dans l'état qu'ils étaient et à la satisfaction du *Représentant de la CCN.*

2. Produits

SANS OBJET

3. Exécution

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

.1 Mettre en place des moyens temporaires de lutte contre l'érosion et le dépôt de sédiments, destinés à prévenir la perte de sol pouvant résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par le vent, et l'entraînement de ce sol sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes.

.2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.

.3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

FIN DE LA SECTION

1. <u>Généralités</u>

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.

.2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.

.3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le *Représentant de la CCN* se réservent le droit de la vérifier par des essais.

.4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le *Représentant de la CCN*, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.2 QUALITÉ

.1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.

.2 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.

.3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le *Représentant de la CCN* pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.

.4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.

.5 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.3 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

.1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le *Représentant de la CCN* afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.

.2 Si le *Représentant de la CCN* n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le *Représentant de la CCN* se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.4 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

.1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.

.2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.

.3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.

.4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.

.5 Le sable destiné à être incorporé dans les mortiers et les coulis doit demeurer sec et propre. Le stocker sur des plates-formes en bois et le couvrir de bâches étanches par mauvais temps.

.6 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.

.7 Entreposer et mélanger les produits de peinture dans un local chauffé et bien aéré. Tous les jours, enlever les chiffons huileux et les autres déchets inflammables des lieux de travail. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les risques de combustion spontanée.

.8 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du *Représentant de la CCN*.

.9 Retoucher à la satisfaction du *Représentant de la CCN* les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.5 TRANSPORT

.1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.

.2 Les frais de transport des produits fournis par la CCN seront assumés par le *Représentant de la CCN*. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.6 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

.1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.

.2 Aviser par écrit le *Représentant de la CCN* de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.

.3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le *Représentant de la CCN* pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le *Représentant de la CCN* si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.

.2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le *Représentant de la CCN* se réservent le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.

.3 Seul le *Représentant de la CCN* peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.8 COORDINATION

.1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.

.2 Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

1.9 ÉLÉMENTS À DISSIMULER

.1 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits et les câbles électriques dans les planchers, dans les murs et dans les plafonds des pièces et des aires finies.

.2 Avant de dissimuler des éléments, informer le *Représentant de la CCN* de toute situation anormale. Faire l'installation selon les directives du *Représentant de la CCN*.

1.10 REMISE EN ÉTAT

.1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.

.2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

1.11 EMPLACEMENT DES APPAREILS

.1 L'emplacement indiqué pour les appareils, les prises de courant et les autres matériels électriques ou mécaniques doit être considéré comme approximatif.

.2 Informer le *Représentant de la CCN* de tout problème pouvant être causé par le choix de l'emplacement d'un appareil et procéder à l'installation suivant ses directives.

1.12 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

.1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes texture, couleur et fini que l'élément à assujettir.

.2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.

.3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.

.4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.

.5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.

.6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration de l'élément dans lequel elles sont ancrées seront refusées.

1.13 FIXATIONS - MATÉRIELS

.1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.

.2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.

.3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.

.4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

1.14 PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS D'EXÉCUTION

.1 Ne surcharger aucune partie du bâtiment. Sauf indication contraire, obtenir l'autorisation écrite du R*eprésentant de la CCN* avant de découper ou de percer un élément d'ossature ou d'y passer un manchon.

1.15 RÉSEAUX D'UTILITÉS EXISTANTS

.1 Lorsqu'il s'agit de faire des raccordements à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités locales compétentes en gênant le moins possible le déroulement des travaux, et/ou les occupants du bâtiment et la circulation des piétons et des véhicules.

.2 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations sont découvertes durant les travaux, les obturer de manière approuvée par les autorités responsables, repérer les points d'obturation et les consigner.

2. <u>Produits</u>

SANS OBJET

3. <u>Exécution</u>

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre une demande écrite avant de procéder à des travaux de découpage et de ragréage susceptibles d'avoir des répercussions sur ce qui suit :
- .1 l'intégrité structurale de tout élément de l'ouvrage;
- .2 l'intégrité des éléments exposés aux intempéries ou des éléments hydrofuges;
- .3 l'efficacité, l'entretien ou la sécurité des éléments fonctionnels;
- .4 les qualités esthétiques des éléments apparents;
- .5 les travaux de la CCN ou d'un autre entrepreneur.

.3 La demande doit préciser ou inclure ce qui suit :
- .1 la désignation du projet;
- .2 l'emplacement et la description des éléments touchés;
- .3 un énoncé expliquant pourquoi il est nécessaire d'effectuer les travaux de découpage et de ragréage demandés;
- .4 une description des travaux proposés et des produits qui seront utilisés;
- .5 des solutions de rechange aux travaux de découpage et de ragréage;
- .6 les répercussions des travaux de découpage et de ragréage sur ceux effectués par la CCN ou par un autre entrepreneur;
- .7 la permission écrite de l'entrepreneur concerné;
- .8 la date et l'heure où les travaux seront exécutés.

1.2 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

.1 Matériaux/matériels permettant de réaliser une installation à l'identique.

.2 Toute modification concernant les matériaux/matériels doit faire l'objet d'une demande de substitution conformément à la section 01 00 00 – Exigences générales.

1.3 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Inspecter le chantier afin d'examiner les conditions existantes et de repérer les éléments susceptibles d'être endommagés ou déplacés au cours des travaux de découpage et de ragréage.

.2 Après avoir mis les éléments à découvert, les inspecter afin de relever toute condition susceptible d'influer sur l'exécution des travaux.

.3 Le fait de commencer les travaux de découpage et de ragréage signifie que les conditions existantes ont été acceptées.

.4 Fournir et installer des supports en vue d'assurer l'intégrité structurale des éléments adjacents. Prévoir des dispositifs et envisager des méthodes destinés à protéger les autres éléments de l'ouvrage contre tout dommage.

.5 Prévoir une protection pour les surfaces qui pourraient se trouver exposées aux intempéries par suite de la mise à découvert de l'ouvrage; garder les excavations exemptes d'eau.

1.4 EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Exécuter les travaux de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.

.2 Ajuster les différents éléments entre eux de manière qu'ils s'intègrent bien au reste de l'ouvrage.

.3 Mettre l'ouvrage à découvert de manière à permettre l'exécution des travaux qui, pour une raison ou pour une autre, auraient dû être effectués à un autre moment.

.4 Enlever ou remplacer les éléments défectueux ou non conformes.

.5 Ménager des ouvertures dans les éléments non porteurs de l'ouvrage pour les traversées des installations mécaniques et électriques.

.6 Recourir à des méthodes qui n'endommageront pas les autres éléments de l'ouvrage et qui permettront d'obtenir des surfaces se prêtant aux travaux de ragréage et de finition.

.7 Découper les matériaux rigides au moyen d'une scie à maçonnerie ou d'un foret-aléseur. Sans autorisation préalable, il est interdit d'utiliser des outils pneumatiques ou à percussion sur des ouvrages en maçonnerie.

.8 Remettre l'ouvrage en état avec des produits neufs, conformément aux exigences des documents contractuels.

.9 Ajuster l'ouvrage de manière étanche autour des canalisations, des manchons, des conduits d'air et conduits électriques ainsi que des autres éléments traversants.

.10 Finir les surfaces de manière à assurer une uniformité avec les revêtements de finition adjacents. Dans le cas de surfaces continues, réaliser la finition jusqu'à la plus proche intersection entre deux éléments; dans le cas d'un assemblage d'éléments, refaire la finition au complet.

.11 Sauf indication contraire, dissimuler les canalisations, les conduits d'air et le câblage dans les murs, les plafonds et les planchers des pièces et des aires finies.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets, conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

2. Produits

SANS OBJET

3. Exécution

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

.1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.

.2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du *Représentant de la CCN*. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.

.3 Garder les voies d'accès au bâtiment exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement Garder les échafaudages exempts de glace ou de neige.

.4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.

.5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.

.6 Fournir et utiliser, pour le recyclage, des conteneurs séparés et identifiés. Se reporter à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

.7 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.

.8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.

.9 Assurer une bonne ventilation des locaux pendant l'emploi de substances volatiles ou toxiques. Il est toutefois interdit d'utiliser le système de ventilation du bâtiment à cet effet.

.10 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.

1.2 NETTOYAGE FINAL

.1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.

.2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.

.3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.

.4 Nettoyer et polir les vitrages, les miroirs, les pièces de quincaillerie, les carrelages muraux, les surfaces chromées ou émaillées, les surfaces de stratifié, les éléments en acier inoxydable ou en émail-porcelaine ainsi que les appareils mécaniques et électriques. Remplacer tout vitrage brisé, égratigné ou endommagé.

.5 Enlever la poussière, les taches, les marques et les égratignures relevées sur les ouvrages décoratifs, les appareils mécaniques et électriques, les murs et les planchers.

.6 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.

.7 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

.8 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.

.9 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.

.10 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.

.11 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.

.12 Débarrasser les vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles des débris ou des matériaux en surplus.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

.2 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

.3 Récupérer et trier tous les matériaux d'emballage en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé et les placer dans des bennes appropriées installées sur place aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

2. Produits

SANS OBJET

3. Exécution

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

.1 Avant le début des travaux, rencontrer le *Représentant de la CCN* afin de passer en revue le plan et les objectifs en matière de gestion des déchets.

.2 Fournir au *Représentant de la CCN* les documents certifiant que des mesures et des procédures exhaustives de gestion des déchets, de recyclage, de réutilisation/ réemploi de matériaux recyclables et réutilisables ont été mises en application.

.3 Exercer un contrôle maximal des déchets de construction solides.

.4 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa), Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importantes, LEED Canada-NC, version 1.0, décembre 2004.

1.3 DÉFINITIONS

.1 Audit des déchets de démolition (ADD) : S'applique aux déchets effectivement générés par les travaux.

.2 Programme de tri des déchets à la source (PTDS) : Activités de tri, sur le chantier même, des déchets réutilisables/réemployables et recyclables, destinées à assurer le classement de ceux-ci dans les catégories appropriées.

.3 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.

.4 Audit des déchets (AD) : Relevé détaillé des produits et des matériaux dont un bâtiment est constitué. L'AD englobe l'évaluation, en volume et en masse, des quantités de matériaux de rebut et de déchets générés par la construction, la rénovation, la déconstruction ou la démolition. Les quantités de matériaux réutilisés/réemployés, recyclés et mis en décharge doivent être indiquées séparément (annexe A).

.5 Plan de réduction des déchets (PRD) : Document écrit dans lequel sont étudiées les opportunités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des déchets (annexe B). Le PRD est fondé sur les données indiquées sur la fiche de contrôle des déchets (annexe A).

1.4 DOCUMENTS

.1 Conserver, sur le chantier, un exemplaire de chacun des documents ci-après :
  .1 audit des déchets;
  .2 plan de réduction des déchets;
  .3 plan de tri des déchets à la source;
  .4 Annexes A; B; C; E établies pour le projet.

1.5 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.
  .1 Deux (2) exemplaire[s] de l'audit des déchets (AD, annexe A).
  .2 Deux (2) exemplaire[s] du plan de réduction des déchets (PRD, annexe B).

.3 Deux (2) exemplaire[s] de l'audit des déchets de démolition (ADD, annexe C).
.4 Deux (2) exemplaire[s] de la description du programme de tri des déchets à la source (PTDS).

1.6 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

.1 Effectuer l'AD avant le début des travaux.

.2 Préparer l'AD (annexe A).

.3 Consigner sur l'AD (annexe A) la teneur des matériaux ou des produits utilisés en matériaux ou produits recyclés ou réutilisés/réemployés.

1.7 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

.1 Préparer le PRD avant le début des travaux.

.2 Le PRD doit comprendre ce qui suit, sans toutefois s'y limiter.
.1 La destination des matériaux de rebut indiqués.
.2 Les techniques et la séquence de déconstruction/démontage.
.3 Le calendrier des travaux de déconstruction/démontage.
.4 L'emplacement.
.5 Les mesures de sécurité.
.6 Les mesures de protection.
.7 L'indication précise des aires de stockage.
.8 Les détails relatifs à la manutention et à l'enlèvement des matériaux de rebut.
.9 Les quantités de matériaux de rebut qui seront récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi et qui seront mis en décharge.

.3 Organiser le plan de réduction des déchets de manière que les différentes actions soient assorties de priorités qui respectent la hiérarchie des 3R, c'est-à-dire, dans l'ordre décroissant d'importance, réduction, réutilisation/réemploi et recyclage.

.4 Y décrire la méthode de gestion des déchets.

.5 À partir des données indiquées sur l'AD, repérer les possibilités de réduction, de réutilisation/réemploi ou de recyclage des matériaux de rebut.

.6 Afficher le PRD, ou un sommaire de celui-ci, sur le chantier, à un endroit où les travailleurs pourront en prendre connaissance.

1.8 AUDIT DES DÉCHETS DE DÉMOLITION (ADD)

.1 Préparer l'ADD avant le début des travaux.

.2 Remplir l'ADD (annexe C).

1.9 PROGRAMME DE TRI DES DÉCHETS À LA SOURCE (PTDS)

.1 Préparer le PTDS avant le début des travaux.

.2 Suivant les méthodes autorisées par le *Représentant de la CCN* et avec l'autorisation de ce dernier, mettre en oeuvre le PTDS pour tous les déchets générés par les travaux.

.3 Prévoir, sur le chantier, les installations nécessaires pour collecter, manutentionner et stocker les quantités anticipées de matériaux de rebut réutilisables/ré-employables et recyclables.

.4 Fournir les contenants dans lesquels seront déposés les matériaux de rebut réutilisables/réemployables et recyclables.

.5 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebut sans que cela nuise aux activités du chantier.

.6 Placer les matériaux de rebut triés à un endroit où ils subiront le moins de dommage possible.

.7 Les matériaux de rebut doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.
  .1 Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage.

1.10 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

.1 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.

.2 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.

.3 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.

.4 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.

.5 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le *Représentant de la CCN*.

.6 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.

.7 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le démontage des structures.

1.11 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.

.2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures et du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.

.3 Récupérer les matériaux de rebut au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction/démontage.

1.12 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

.1 Exécuter les travaux en nuisant le moins possible à l'utilisation normale des lieux.

.2 Mettre en oeuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le *Représentant de la CCN*.

1.13 CALENDRIER DES TRAVAUX

.1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

2. Produits

SANS OBJET

3. Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

.1 Effectuer les travaux conformément au PRD.

.2 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 NETTOYAGE

.1 Une fois les travaux terminés, enlever les outils puis évacuer les déchets. Laisser les lieux propres et en ordre.

.2 Nettoyer la zone des travaux au fur et à mesure.

.3 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés et les placer aux endroits indiqués.

3.3 RÉACHEMINEMENT DES DÉCHETS

.1 En se fondant sur la liste ci-après, trier les matériaux de rebut du flux général de déchets et les mettre en tas séparés ou dans des contenants distincts, avec l'autorisation du *Représentant de la CCN* et conformément aux règlements pertinents en matière de sécurité incendie.
  .1 Identifier les contenants ou les aires de mise en dépôt.
  .2 Fournir les instructions concernant les pratiques d'élimination.

.2 La vente sur place de matériaux de rebut est interdite.

.3 Déchets de démolition : L'Entrepreneur peut utiliser le format suivant

Type de matériaux	Pourcentage recommandé de réacheminement	Pourcentage réel de réacheminement
Tuyauterie…métaux	100%	
Mortier - béton	100 %	
Éléments en bois (non contaminés)	100 %	
Maçonnerie	100 %	
Autres	100 %	

.4 Déchets de construction : L'Entrepreneur peut utiliser le format suivant

Type de matériaux de rebut	Pourcentage recommandé de réacheminement	Pourcentage réel de réacheminement
Carton	100 %	
Emballages en plastique	100 %	
Mortier – Béton	100 %	
Éléments en acier	100 %	
Éléments en bois (non contaminés)	100 %	
Maçonnerie	100 %	
Autres	100 %	

3.4 AUDIT DES DÉCHETS (AD)

.1 Annexe A - Audit des déchets (AD)

(1) Catégorie de matériaux	(2) Quantité de matériaux reçus (unité)	(3) Pourcentage estimatif de déchets	(4) Quantité totale de déchets (unité)	(5) Point de génération	(6) Pourcentage de matériaux recyclés	(7) Pourcentage de matériaux réutilisés/ réemployés
Éléments en bois et en plastique						
Palettes gauchies						
Emballages en plastique						
Emballages en carton						
Maçonnerie						
Mortier / Béton						
Éléments en bois						
Éléments métalliques						
Autres						

3.5 PLAN DE RÉDUCTION DES DÉCHETS (PRD)

.1 Annexe B

(1) Catégorie de matériaux	(2) Personnes responsables	(3) Quantité totale de déchets (unités)	(4) Quantité prévue de déchets réutilisés/ réemployés (unité)	Quantité réelle	(5) Quantité prévue de déchets recyclés (unité)	Quantité réelle	(6) Destination des matériaux
Éléments en bois et en plastique- Des cription							
Chutes/ Rognures							
Palettes gauchies							
Emballages en plastique							
Emballages en carton							

(1) Catégorie de matériaux	(2) Personnes responsables	(3) Quantité totale de déchets (unités)	(4) Quantité prévue de déchets réutilisés/ réemployés (unité)	Quantité réelle	(5) Quantité prévue de déchets recyclés (unité)	Quantité réelle	(6) Destination des matériaux
Éléments en bois							
Éléments métalliques							
Autres							

3.6 AUDIT DES DÉCHETS DE DÉMOLITION (ADD)

.1 Annexe C - Audit des déchets de démolition (ADD)

(1) Description des matériaux	(2) Quantité	(3) Unité	(4) Total	(5) Volume (cumul.)	(6) Poids (cumul.)	(7) Observations et hypothèses
Éléments en bois						
Poteaux en bois						
Éléments en contreplaqué						
Panneaux ordinaires						
Dalles ordinaires						

3.7 PRINCIPALES AUTORITÉS EN ENVIRONNEMENT AU SEIN DES GOUVERNEMENTS FÉDÉRAL ET PROVINCIAUX

.1 Annexe E - Principales autorités gouvernementales en environnement

Province	Adresse	Renseignements généraux	Télécopieur
Ontario	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie 135, avenue St. Clair O. Toronto ON M4V 1P5	416-323-4321 800-565-4923	416-323-4682
	Environnement Canada Toronto ON	416-734-4494	

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 INSPECTION ET DÉCLARATION D'ACHÈVEMENT SUBSTANTIEL

.1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur et les sous-traitants doivent inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 .1 Aviser le *Représentant de la CCN* par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée et les corrections apportées.
 .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le *Représentant de la CCN*.

.2 Inspection effectuée par le *Représentant de la CCN*: Le *Représentant de la CCN* effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défaillances et les défauts évidents. L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.

.3 Achèvement des travaux : Soumettre un document écrit certifiant ce qui suit.
 .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et équilibrés, et ils sont entièrement opérationnels.
 .4 Les certificats exigés par la Direction de l'inspection des chaudières, le Commissaire des incendies et les compagnies d'utilités concernées ont été soumis.
 .5 Le personnel de la Commission a reçu la formation nécessaire quant au fonctionnement des appareils, des matériels et des systèmes.
 .6 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.

.4 Inspection finale : Lorsque toutes les étapes mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le *Représentant de la CCN* et l'Entrepreneur. Si les travaux sont jugés incomplets par le *Représentant de la CCN*, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

.5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le *Représentant de la CCN* considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux. Se reporter aux conditions énoncées dans le contrat de la CCN

.6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par la Commission de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.

.7 Paiement final : Lorsque le *Représentant de la CCN* considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final. Se reporter à cet égard aux conditions énoncées au contrat de la CCN. Si les travaux sont jugés incomplets par le *Représentant de la CCN*, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

.8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux conditions énoncées au contrat de la CCN.

1.2 NETTOYAGE

.1 Effectuer les travaux conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.

.2 Débarrasser les lieux des déchets, des matériaux de rebut, des matériaux et matériels en surplus et des installations de chantier conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction /démolition.

2. Produits

SANS OBJET

3. Exécution

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au le *Représentant de la CCN* quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien en anglais et en français].

.3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être neufs, sans défaut et de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.

.4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

.5 Les produits défectueux seront rejetés, même s'ils ont préalablement fait l'objet d'une inspection, et ils devront être remplacés sans frais supplémentaires.

.6 Assumer le coût du transport de ces produits.

1.2 PRÉSENTATION

.1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

.2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.

.3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.

.4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.

.5 Organiser le contenu selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

.6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.

.7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.

.8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée. Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

.9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1, en format dwg, sur CD ou DVD.

1.3 CONTENU DE CHAQUE VOLUME

.1 Table des matières : indiquer la désignation du projet;
  .1 la date de dépôt des documents;
  .2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Consultant et de l'Entrepreneur ainsi que le nom de leurs représentants;
  .3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.

.2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
  .1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.

.3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.

.4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

.5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour compléter les fiches techniques. Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant prescrites dans la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.4 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

.1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du *Représentant de la CCN* un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
  .1 dessins contractuels;
  .2 devis;
  .3 addenda;
  .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
  .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;
  .6 registres des essais effectués sur place;
  .7 certificats d'inspection;
  .8 certificats délivrés par les fabricants.

.2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.

.3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du dossier de projet. Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.

.4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.

.5 Le *Représentant de la CCN* doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.5 CONSIGNATION DES CONDITIONS DU TERRAIN

.1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques et dans un exemplaire du dossier de projet fournis par le *Représentant de la CCN*.

.2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.

.3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux. Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.

.4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
  .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.

.2 L'emplacement, mesuré dans les plans horizontal et vertical, des canalisations d'utilités et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
.3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
.4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
.5 Les changements apportés suite à des ordres de modification.
.6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels originaux.
.7 Les références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.

.5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
.1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, notamment les éléments facultatifs et les éléments de remplacement.
.2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.

.6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection et les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.

1.6 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

.1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système : donner une description de l'appareil ou du système et de ses pièces constitutives; en indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes; donner les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.

.2 Fournir les listes des circuits d'alimentation (panneaux de distribution), avec indication des caractéristiques électriques, des circuits de commande et des circuits de télécommunications.

.3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.

.4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale; de régulation, de commande, d'arrêt, de mise hors service et de secours; d'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.

.5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.

.6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.

.7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.

.8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.

.9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.

.10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.

.11 Fournir les dessins de coordination de l'Entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.

.12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.

.13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.

.14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage prescrits aux sections 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

.15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.7 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

.1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux. Aux fins de réapprovisionnement, donner les renseignements nécessaires concernant les produits spéciaux.

.2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.

.3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.

.4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.8 PIÈCES DE RECHANGE

.1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.

.2 Les pièces de rechange fournies doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les éléments incorporés aux travaux.

.3 Livrer et entreposer les pièces de rechange à l'endroit indiqué par le *Représentant de la CCN*.

.4 Réceptionner et répertorier toutes les pièces, puis soumettre la liste d'inventaire au *Représentant de la CCN*. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

.5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.

1.9 MATÉRIAUX/MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

.1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.

.2 Les matériaux et les matériels de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.

.3 Livrer et entreposer les matériaux/les matériels de remplacement à l'endroit indiqué par le *Représentant de la CCN*.

.4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement, puis soumettre la liste d'inventaire au *Représentant de la CCN*. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

.5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.

1.10 OUTILS SPÉCIAUX

.1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.

.2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et le matériel auquel ils sont destinés.

.3 Livrer et entreposer les outils spéciaux à l'endroit indiqué par le *Représentant de la CCN*.

.4 Réceptionner et répertorier les outils spéciaux, puis soumettre la liste d'inventaire au *Représentant de la CCN*. Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.11 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION

.1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.

.2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.

.3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.

.4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.

.5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés et les remplacer sans frais supplémentaires, à la satisfaction du *Représentant de la CCN*

1.12 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

.1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.

.2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion des garanties au *Représentant de la CCN*, aux fins d'approbation.

.3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et les documents qui permettront de s'assurer que la CCN puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.

.4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.

.5 Soumettre au *Représentant de la CCN*, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.

.6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après.
  - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
  - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
  - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10) jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
  - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
  - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
  - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.

.7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation de la CCN, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.

.8 Quatre (4) mois et neuf (9) mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du *Représentant de la CCN*.

.9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre les renseignements indiqués ci-après.
  .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'Entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
  .2 La liste et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments et les lots faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures, l'équilibrage des systèmes de CVCA, les pompes, les moteurs, les transformateurs et les systèmes mis en service comme les systèmes de protection contre les incendies, les systèmes d'alarme, les systèmes d'extincteurs automatiques, les systèmes de protection contre la foudre.
  .3 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après.
    .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
    .2 Les numéros de modèle et de série.
    .3 L'emplacement.
    .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
    .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
    .6 Les garanties et leurs conditions d'applications, dont une garantie construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.
    .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
    .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
    .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
    .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
    .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garantie.
    .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
  .4 L'expression de l'intention de l'Entrepreneur d'être présent aux inspections prévues quatre (4) mois et neuf (9) mois après le parachèvement des travaux concernés.
  .5 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
  .6 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.

.10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.

.11 Toutes instructions verbales seront suivies d'instructions écrites. Le *Représentant de la CCN* pourra intenter une action contre l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.13 RÉUNION SUR LES GARANTIES, PRÉALABLE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

.1 Rencontrer le *Représentant de la CCN* afin d'examiner et de bien comprendre les exigences de la présente section. Tenir cette réunion avant l'achèvement des travaux prévus au contrat, à un moment déterminé par le *Représentant de la CCN*.

.2 Le *Représentant de la CCN* établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
  .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
  .2 Détermination des priorités relativement aux types de défaut.
  .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.

.3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.

.4 S'assurer que les bureaux de la personne-ressource sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, qu'elle est disponible en tout temps et qu'elle est en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.14 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

.1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le *Représentant de la CCN*.

.2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.

.3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.

.4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après.
  .1 Type de produit/matériel.
  .2 Numéro de modèle.
  .3 Numéro de série.
  .4 Numéro du contrat.
  .5 Période de garantie.
  .6 Signature de l'inspecteur.
  .7 Signature de l'Entrepreneur.

2. <u>Produits</u>

SANS OBJET

3. <u>Exécution</u>

SANS OBJET

FIN DE LA SECTION


NCC
CCN
Canadä

1. Généralités

1.1 CONDITIONS

.1 Toutes les Conditions Générales, les Conditions Générales Supplémentaires, section 01 00 00, et les Addenda font partie intégrante de la présente section.

.2 La présente section doit être lue et les dessins qui y sont relatifs examinés conjointement avec les sections et dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés, préalables ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

1.2 PORTÉE DE LA PRÉSENTE CETTE SECTION

.1 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, matériels, outillages, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière à ce que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art

.3 La présente section décrit les spécifications et exigences relatives aux travaux de drainage et isolation des fondations, incluant tous les travaux d'excavation et remblais.:

2. Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Panneaux d'isolation sous le niveau du sol : panneaux de polystyrène extrudé (PSX)] conformes à la norme CAN/ULC S701, Type : 4.
    .1 Résistance à la compression : 210 kPa .
    .2 Épaisseur : 50mm
    .3 Dimensions : 1200 mm x 2400 mm
    .4 Rives :à feuillure.
    .5 Produit Acceptable : Panneaux de type FOAMULAR C-300 de Owens-Corning ou équivalent approuvé.

.2 Pierre nette de 19.0 mm Type I, OPSS1004.

.3 Big O, 150 mm, avec tissu filtrant, ou équivalent approuvé.

.4 Géotextiles : toiles de fibres synthétiques non tissées, constitués d'au moins 85 % en masse de polypropylène ou polyester.
    .1 Épaisseur : au moins 7,0 mm, selon la norme CAN/CGSB 148.1, numéro 3.
    .2 Résistance à la traction et à l'allongement selon l'essai d'arrachement : conforme à la norme CAN/CGSB 148.1, numéro 7.3.
    .3 Ouvertures de filtration (tamisage hydrodynamique) : selon la norme CAN/CGSB 148.1, numéro 10.

.5 Panneaux drainants : un système de drainage en trois dimensions hétérogènes composé d'un noyau résistant à l'écrasement et d'un tissu géotextile filtrant non tissé et aiguilleté :
    .1 produit acceptable : panneau gaufré de type Hydrodrain 400 par Les Membranes Hydrotech Corp. ou équivalent approuvé.

3. Exécution

3.1 EXCAVATION

.1 L'excavation doit être fait pour fournir une pente de 1 :1 ou tel qu'approuvé par l'Ingénieur géotechnique de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit protéger le sol contre l'érosion.

.2 Mettre en tas le sol d'origine. Le sol d'origine sera utilisé pour remblaiement.
  .1 Mettre en tas aux endroits indiqués par le Représentant de la CCN. La hauteur ne doit pas surpasser 2 m.
  .2 Protéger le sol mis en tas de la compaction.

3.2 PRÉPARATION/PROTECTION

.1 Avant d'excaver, localiser les services existants souterrains.

.2 Protéger l'excavation du gel.

.3 Lorsque le niveau d'excavation est au-dessus du niveau hydrostatique, garder l'aire d'excavation propre, sans eau stagnante sale.

.4 Lorsque le niveau d'excavation est sous le niveau hydrostatique, fournir du support au fond et en périphérique, ainsi que des procédures d'excavation pour prévenir une réduction en capacité de la strate porteuse dû à l'entrée du sol sous pression d'eau.

.5 Protéger les services enfouis existants qui doivent rester en place.

.6 Protéger les structures existantes et les éléments de surface qui peuvent être affectés par les travaux. Réparer les dommages causés par les travaux.

3.3 DRAINAGE

.1 Installer un nouveau Big O (ou équivalent approuvé), de 150 mm, avec tissu filtrant, le long de la base du mur de fondation. Se référer au dessin S-05. Fournir une pente d'au moins 0.2%.

.2 Installer de la pierre nette 19.0 mm, type I, au moins 600 mm en hauteur, comme illustré sur le dessin S-05. Installer du tissu filtrant ou géotextile autour de la pierre comme illustré sur le dessin S-05.

3.4 REMBLAIEMENT

.1 Inspection: ne pas commencer le remblayage avant que le matériel et l'aire de remblaiement sont inspectés et approuvés par le Représentant du Ministère.

.2 Enlever la glace, neige, débris de construction, sol organique et eau stagnante de l'espace à être remblayé.

.3 Support latéral : maintenir des niveaux égaux de remblaiement autour des structures pour égaliser les pressions du sol.

.4 L'Entrepreneur doit suivre les directives de leur Ingénieur par rapport à la profondeur maximale de couche et la compaction requise pour s'assurer qu'il n'y aura pas de tassement suite à la construction.

.5 Fournir 150 mm de sol propre comme couche supérieure. Se référer à la section 32 91 19 pour les exigences par rapport à la couche arable.

3.5 GAZONNEMENT

.1 Installer du gazon tel que le gazon existant.

.2 Arroser le nouveau gazon et le protéger.

3.6 NIVEAU

.1 Niveler le terrain pour drainer l'eau en direction opposé des murs du bâtiment.

3.7 NIVELLEMEN T FINAL

.1 Le testage du nouveau matériel sera effectué par une agence de testage engagé par l'Entrepreneur.

.2 Fournir des échantillons de sol pour le remblaiement à l'agence de testage, moins qu'une semaine avant le commencement du remblaiement.

.3 Ne pas commencer les travaux de remblaiement avant que le matériel de remblaiement est approuvé par l'agence de testage.

3.8 MANQUE ET SURPLUS

.1 Fournir le sol nécessaire pour satisfaire les exigences de remblaiement et de niveau avec variance.

.2 Évacuer du site le matériel en surplus.

   .1 L'Entrepreneur doit engager un Consultant pour effectuer les tests du sol contaminé à évacuer du site afin de déterminer le bon endroit de déchargement.

3.9 NETTOYAGE

.1 Enlever tout matériel de surplus, déchets, outils et équipement du site lorsque les travaux sont complétés.

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Faire le travail de couler le béton en place en suivant la norme CAN/CSAA23.1-04, et tester en suivant la norme CAN/CSA-A23.2-04, excepte où spécifié autrement.

.2 Se conformer au code national du bâtiment 2010.

2. Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Ciment Portland à la norme CAN/CSA-A5-93, de type GU (10).

.2 Le ciment de scorie à la norme CANéCSA-A363-M88.

.3 Eau, granulats fins, granulats gros de densités normales à la norme de CAN/CSA-23.1

.4 Mélange additif d'entraînement d'air à la norme CAN3-A266.1-M78 et ASTM C260.

.5 Mélange additif chimique à la norme CAN3-A266.2-M78

.6 Mélange additif minérale pouzzolane à la norme CAN3-A266.3-M86

.7 Mélange additif super-plastifiant à la norme CAN/CSA A266.5-M1981

.8 Par coulis non rétrécissant, il faut entendre un composé mélangé à l'avance, comprenant des granulats non métalliques, du ciment, des agents réducteurs d'eau et plastifiants, de consistance pour coulage et pouvant développer une résistance compressive de 50 MPa après 28 jours de mûrissement.

.9 Composé de bourrage à sec, correspondant à un composé mélangé à l'avance de granulats non métalliques, de ciment et suffisamment d'eau pour que le mélange retienne sa forme lorsque manuellement façonné en boule, avec une capacité de développement d'une résistance compressive de 50 MPa après 28 jours de mûrissement.

.10 Fibres d'armature à être à 100% fibre polypropylène vierge.

2.2 FORMULES DE DOSAGE

.1 Le béton doit être préparé conformément à la norme CAN/CSA-A23.1. La dalle sur terre-plein doit avoir de la fibre en polypropylène à un ratio de 900g/m³.

.2 Préparer les dosages et mélanges de béton et assumer toutes les responsabilités par rapport aux coûts de dosage des mélanges, compte tenu des coûts se rattachant aux essais connexes.

.3 La formule de base doit être établie en se fondant sur la clause 4 de la norme CAN/CSA-A23.1 et ce, pour réaliser des bétons ayant la résistance compressive et les affaissements prescrits après 28 jours de durcissement, en conformité avec les indications pertinentes des dessins de charpente.

.4 Le ciment de scorie en combinaison avec le ciment Portland peut être utilisé à un maximum de 25% avec autorisation.

.5 Utiliser seulement des additifs ayant fait l'objet d'essais et ayant été acceptés dans le dosage des mélanges. Faire approuver, par l'Ingénieur, les additifs chimiques ou les matériaux supplémentaires à base de ciment avant de s'en servir.

.6 L'emploi de chlorure de calcium ou d'additifs à concentration de chlorure est absolument interdit dans toutes les formules de dosage.

.7 N'ajouter pas d'eau au mélange une fois sur le chantier de travail.

3. Exécution

3.1 MISE EN OEUVRE

.1 Obtenir la revue de l'Ingénieur du placement de l'armature avant de couler le béton. Donner 24hrs de notice avant de coulé le béton. Dans la construction de dalle, s'assurer que tout l'armature du bas et au moins 66% de l'armature du haut est en place et inspecter avant de commencer de coulé le béton.

.2 Couler le béton en conformité avec les stipulations pertinentes de la norme CAN/CSA-A23.1, sous la surveillance d'un contremaître compétent et ceci, en tout temps. Ne pas permettre l'amenée sur place de matériaux rejetés ou non approuvés.

.3 S'assurer que les armatures et les pièces rapportées ne sont pas modifiées, lors des vibrations et de la mise en place du béton.

.4 Obtenir la revue par l'Ingénieur des méthodes proposées pour la protection pendant le placement et le mûrissement du béton, avant de couler en temps adverse,

.5 Entretenir un registre précis des travaux de bétonnage indiquant la date et l'emplacement de chaque coulée, les caractéristiques du béton, la température ambiante de l'air et les échantillons prélevés.

3.2 FINITION DES SURFACES

.1 Finir le béton en conformité avec les stipulations pertinentes de la norme CAN/CSA-A23.1.

.2 Arrondir les rives exposées du béton avec carborundum pour produire une rive avec un rayon de 3mm, à moins détaillé autrement.

3.3 3.3 BÉTON DÉFECTUEUX

.1 Enlever le béton défectueux, les imperfections et les débris intégrés et réparer le béton en suivant les directives de l'Ingénieur.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR LE CHANTIER

.1 Donner un minimum de 24hrs de notice pour toute revue sur le chantier ou test sur ce projet.

.2 Le béton doit être soumis à des essais exécutés par le laboratoire d'essai désigné selon la norme CAN/CSA-A23.2 et le coût de ces essais doit être assumé par l'entrepreneur. Les tests au temps du placement du béton doivent inclure la mesure d'effondrement. Le test des spécimens de béton séché va consister de 3 cylindres séchés au laboratoire et de 2 cylindres séchés au chantier. Le testage de cylindre va conformer à la norme CAN/CSA A23.1-04.

.3 Si les tests indiquent que le béton n'a pas les exigences pour rencontrer les valeurs prescrites de la résistance, d'affaissement, de la vitesse de durcissement ou si la finition de surface est inacceptable, des mesures correctives peuvent être requises à la norme CAN/CSA A23.1-04.

3.5 BÉTONNAGE EN TEMPS FROID

.1 Le coulage du béton par temps froid est prescrit à la clause 7.4.1.8. de la norme CAN/CSA-A23.1.

.2 Utiliser seulement des chauffes ventilées.

3.6 BÉTONNAGE EN TEMPS CHAUD

.1 Entreprendre le bétonnage par temps chaud en conformité avec les clauses 5.2 et 7.4 de la norme CAN/CSA-A23.1; en outre, l'on devra tenir compte de l'emploi d'une pellicule approuvée de retenue de l'humidité le cas échéant.

FIN DE LA SECTION



Reference No.: M031800-A1

Gatineau, October 17, 2013

Mr. Derek Mes, P. Eng.
Adjeleian Allen Rubeli Limited
1005-75 Albert St.
Ottawa (Ontario) K1P 5E7

Re : Geotechnical Opinion
Gilmour Hughson Building
350, Laurier Street, Gatineau, Quebec

Dear Mr. Mes:

Inspec-Sol Inc (Inspec-Sol) was retained by Adjeleian Allen Rubeli Limited to carry out a site visit and provide comments from a geotechnical engineering viewpoint on the foundation support of the Gilmour Hughson Building. We understand that the owners of the building, the National Capital Commission (NCC) are planning renovations for it. Inspec-Sol comments were to be based upon visual observations from a site walkover of the Gilmour Hughson Building and our review of a building review report by Adjeleian Allen Rubeli Limited (AAR Reference No. 5492-00, dated August 26, 2013). That report indicated that geotechnical recommendations were required for the bearing walls condition and rectification, as well as for a pad footing that would support a new column.

The Gilmour Hughson Building is located at the north end of Laurier Street, in Gatineau, Quebec, on a peninsula at the junction of the Brewery Creek and the Ottawa River. It is a patrimonial building that's property of the National Capital Commission (NCC); its walls consist of stone masonry supporting a wood beam structure.

1.0 BRIEF BUILDING DESCRIPTION

A site visit was conducted on September 12, 2013 by the undersigned, in company of Mr. Derek Mes of Adjeleian Allen Rubeli Limited, structural engineers and Tom Laverty representing the National Capital Commission (NCC), who are the owners of the building.



The basement floor was observed to be an ‘earth floor’ that consisted of sand. We completed two (2) shallow hand shovel excavations which found the sand had a depth greater than 500 mm.

The foundation walls, that consisted of stone masonry and had no obvious spread footing, were founded within the sand. The base of the wall matched the level of the ‘earth floor’ and was observed to have deteriorated mortar within the stone wall matrix and voids within or immediately below the base of the stone wall.

Borehole logs from previous environmental characterizations of the Jacques Cartier Park and provided to Inspec-Sol by the NCC, indicate that this sand may be about 2 m thick and overlie a native silty clay. The sand is possibly a fill material. Also, based on the observation wells still accessible on site, a water level was measured to be deeper than 3 m below the base of the wall.

It was also observed that:

- A slab was poured along the south foundation wall; after knocking on this slab, a void is anticipated below that slab.
- At the south-east corner of the building, local areas of “underpinning” with concrete below the bearing stones seem to have been attempted in the past.
- At some locations, the basement floor is slightly lower than the bearing walls.

2.0 COMMENTS AND GEOTECHNICAL OPINION

The voids observed within or below the base of the bearing walls, may have been caused by a wash out of the sand, due to poor peripheral drainage and the earth floor grade being lower than the base of the stone wall. We understand that NCC and their architect consultant has already decided that the exterior perimeter drainage issue will be corrected [redacted] and a perimeter drainage tile system on the outside the building, near the base of the stone wall.

We recommend that during the progress of the exterior drainage work, that additional visits be completed by geotechnical personnel to observe and comment on the condition and presence of voids below the bearing walls from the outside.



In addition, due to the lack of a spread footing and the deteriorated condition of the mortar, it is recommended that no excavation is carried lower than the level of the based of the stone wall and that temporary lateral support be considered.

The following additional options are provided:

[redacted]

[redacted] Pour a concrete slab-on-grade: Pour a concrete floor with thickened perimeter of the floo[redacted] ensuring that the floor level is higher than the footing base. Preparation work should also include repairs to any 'washout' or voids similar to Option 2

[redacted]

New pad footing

A new pad footing is planned at the south end of the center wood beam that supports the building's first flour.



Here are our comments for this new pad footing:

- The new pad footing should not rest directly on the existing concrete slab, as voids seem to be present underneath it at that precise location. The concrete slab should be removed and the footing placed directly on the sandy soils below.
- The existing sand is possible fill and the settlement performance of the building is unknown. Therefore the bearing capacity for the proposed pad footing is difficult to provide even if a complete geotechnical investigation would be conducted, to verify the sandy fill's compactness.
- Considering the rest of the building relies directly on the sandy fill and has been in place for some unknown but extended period of time, we recommend that the bearing pressure be limited to 75 kPa and that the proposed steel column should be replaced by an adjustable steel jack. This will allow the steel jack to be monitored and maintained in a "snug" condition by periodic adjustment if found to be necessary. When the area of the pad is prepared, a compactive effort with a "jumping jack" type compactor be used to locally compact the sand prior to the pouring of the concrete footing pad.

We trust this geotechnical opinion is to your satisfaction and meets your present requirements. Please do not hesitate to contact us, should any questions arise.

Yours very truly,

INSPEC-SOL INC.

David Beauseigle, ing.

Joseph B. Bennett, P. Eng.

JBB/vl

Copy via email: Mr. Derek Mes – (dmes@aar.on.ca)

1. Généralités

1.1 CONDITIONS

.1 Toutes les Conditions Générales, les Conditions Générales Supplémentaires, section 01 00 00, et les Addenda font partie intégrante de la présente section.

.2 La présente section doit être lue et les dessins qui y sont relatifs examinés conjointement avec les sections et dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés, préalables ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

1.2 PORTÉE DE LA PRÉSENTE SECTION

.1 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, matériels, outillages, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière à ce que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art

.3 La présente section décrit les spécifications et exigences relatives sans toutefois s'y limiter à:
- .1 la préparation des surfaces de maçonnerie pour le rejointoiement
- .2 le remplissage de la cavité derrière la pierre intérieure et/ou extérieure
- .3 le dégarnissage de tous les joints
- .4 le rejointoiement de tous les joints intérieurs et extérieurs incluant le repointage en profondeur (back pointing) et de finition (finish pointing),
- .5 l'enlèvement des segments lâches à la surface des pierres,
- .6 la consolidation des éléments de maçonnerie autour des ouvertures, entre les parois internes et externes de murs et dans les angles des murs,
- .7 Préparation de la surface pour l'application d'un crépi sur toute la surface des murs de fondation qui recevront une membrane d'imperméabilisation liquide.
- .8 Application du mortier de crépissage

1.3 TRAVAUX CONNEXES

.1 Section 04 03 42 – Remplacement de pierres.

.2 Section . 04 05 19 - Ancrage pour maçonnerie

1.4 DÉFINITIONS

.1 Dégarnissage : enlèvement du mortier lâche ou détérioré jusqu'à la couche de mortier sain jusqu'à la pleine profondeur de pierre soit plus ou moins 200mm et) ou enlèvement du mortier sain sur une profondeur de 50 mm minimum par rapport à la face de la maçonnerie..

.2 Façonnage des joints: finition des joints de maçonnerie au moyen d'outils appropriés pour leur donner leur forme finale.

.3 Consolidation: renforcement des éléments de maçonnerie en vue d'empêcher leur détérioration.

.4 Dénudage: enlèvement des parties lâches des éléments de maçonnerie (habituellement des éclats) par bouchardage ou à l'aide d'un autre outil approprié.

.5 Rejointoiement en profondeur : remplissage et finition des joints de maçonnerie partout où le dégarnissage a été effectué sur plus de 50mm de profondeur.

.6 Rejointoiement de finition : remplissage et finition des joints de maçonnerie partout où le mortier a été enlevé jusqu'à 50mm et où un rejointoiement en profondeur a été effectué.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.6 QUALIFICATIONS

.1 Entrepreneur en maçonnerie
  .1 Faire appel à un seul entrepreneur en maçonnerie pour tous les travaux de maçonnerie.
  .2 L'entrepreneur en maçonnerie doit posséder au moins dix (10) années d'expérience en restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierres.
  .3 L'entrepreneur en maçonnerie doit bien comprendre les forces participant à l'intégrité structurale des murs en maçonnerie lorsque les travaux portent sur le remplacement ou la réparation de pierres faisant partie des éléments porteurs de l'ouvrage.

.2 Maçons
  .1 Les maçons doivent détenir un certificat de compétence et posséder au moins cinq (5) années d'expérience en restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierres.
  .2 Le surintendant de l'équipe des maçons, doit détenir un certificat de compétence et posséder au moins dix (10) années d'expérience en restauration de maçonnerie d'ouvrages historiques en pierres.
  .3 Les maçons doivent être en mesure de prouver qu'ils détiennent une licence pour l'utilisation de certains mortiers de restauration de marque déposée.

.3 Obtenir l'approbation du *Représentant de la CCN* avant de modifier les exigences quant à la qualification du personnel.

1.7 ECHANTILLONS D'OUVRAGES

.1 Réaliser les échantillons des ouvrages requis conformément aux prescriptions de la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

.2 Réaliser des échantillons des ouvrages de 1 m x 1 m illustrant la technique de rejointoiement utilisée dans le cas de chaque type de matériau prescrit. La forme des joints doit s'appareiller à ceux refaits en 2009 (Mur ouest de la partie à 2 étages).

.3 Réaliser les échantillons des ouvrages sous la surveillance du *Représentant de la CCN* de manière à démontrer, avant le début des travaux, que les procédés, les techniques et les dosages spécifiés sont bien compris.

.4 Réaliser les échantillons des ouvrages aux endroits indiqués sur les dessins;

.5 Prévoir une période de 72 heures pour l'inspection des échantillons des ouvrages par le *Représentant de la CCN*, avant de commencer les travaux proprement dits.

.6 Une fois acceptés, les échantillons des ouvrages constitueront des étalons de référence pour ce qui est de la qualité minimale des travaux à effectuer. Ils pourront être incorporés à l'ouvrage fini.

1.8 VÉRIFICATION DES CONDITIONS EXISTANTES

.1 Inspecter le chantier et examiner tous les renseignements concernant les conditions existantes qui pourraient influer sur la bonne exécution des *travaux*.

.2 Toutes demandes de paiement additionnel pour de la main d'œuvre ou des *matériaux* nécessaires à l'achèvement des travaux seront refusées si, dans la mesure du raisonnable, leur besoin aurait pu être constaté lors de la visite d'inspection du chantier au cours de la période de soumissions.

.3 L'Entrepreneur devra également obtenir, de la CCN, les informations pertinentes relatives aux restrictions et contraintes applicables à :
  .1 L'organisation de chantier, l'installation d'appareil de levage, la manutention et/ou l'entreposage de matériaux et matériel, etc.;
  .2 Le calendrier et l'ordonnancement des travaux en coordination avec le déroulement des travaux réalisés par d'autres Entrepreneurs s'il y lieu;
  .3 Toute autre information qui, de l'avis de l'Entrepreneur, peut affecter la portée, la valeur ou tout autre aspect de travaux inclus au contrat.

.4 Noter les zones de maçonnerie détériorée décelées en cours de travaux, et en informer le *Représentant de la CCN* par écrit. Attendre les instructions de ce dernier avant de procéder au remplacement ou à la réparation des éléments de maçonnerie visés.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

.1 Maintenir la température de l'ouvrage en maçonnerie entre 10 et 25 degrés Celsius pendant toute la durée des travaux.

.2 Pour permettre l'assèchement adéquat des murs de fondation avant le rejointoiement, installer si requis de la ventilation de type mécanique.

.3 Durant toute la durée des travaux, l'entrepreneur devra prendre les moyens nécessaires pour protéger les murs contre les intempéries. .Faire approuver les enceintes et les méthodes de protection par le *Représentant de la CCN*.

2. Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Mortiers et crépi: conformes aux prescriptions de la section 04 03 08 - Mortier.

.2 Pierres de remplacement: conformes aux prescriptions de la section 04 03 42 -Remplacement de pierres.

3. Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Identifier et confirmer la portée des travaux. Consigner l'information puis la remettre au *Représentant de la CCN.*

.2 Avant de commencer les travaux, obtenir l'approbation écrite du *Représentant de la CCN* de même que ses instructions concernant le remplacement des éléments de maçonnerie.

3.2 DÉGARNISSAGE DES JOINTS

.1 Enlever le mortier détérioré à l'aide d'un burin et veiller à ne pas épaufrer, modifier ou endommager les éléments de maçonnerie au cours du dégarnissage des joints de mortier.

.2 Dégarnir tous les joints, enlever le mortier détérioré ou non adhérent, les saletés et les autres matières indésirables.

.3 Dégarnir les joints sur toute la profondeur du mortier détérioré jusqu'au mortier sain ou jusqu'à la pleine profondeur de la pierre (± 200mm si nécessaire mais en aucun cas sur moins de 50 mm de profondeur. Évider également les cavités et les vides rencontrés.

.4 Nettoyer la surface des joints au moyen d'un jet d'air comprimé en prenant soin de ne pas endommager le fini des joints apparents.

.5 Laver les vides et les joints dégarnis, les vider au moyen d'un jet d'eau sous faible pression, et si l'eau ne s'écoule pas librement, utiliser un jet d'air comprimé pour les nettoyer à fond.

.6 Éliminer toute accumulation d'eau.

3.3 REMPLACEMENT DE PIERRES

.1 Aviser le *Représentant de la CCN*, lorsque le dégarnissage est terminé. Avec le surintendant de chantier et le *Représentant de la CCN, marquer les pierres à remplacer,*

.2 Retirer les éléments de maçonnerie en prenant soin de ne pas endommager les éléments voisins.

.3 Aviser le *Représentant de la CCN*, si des cavités sont découvertes derrière les pierres enlevées. Interrompre les travaux en attendant les instructions du *Représentant de la NCC*.

.4 Exécuter le remplacement de la pierre selon les prescriptions de la section 04 03 42 – Remplacement de pierres.

3.4 .DÉNUDAGE

.1 Enlever les parties lâches (éclats ou écailles) des éléments de maçonnerie lâches avec une boucharde, selon les indications du *Représentant de la CCN*.

.2 Identifier les pierres de moellons à remplacer. Consigner l'information puis les remettre au *Représentant de la CCN.*

3.5 REJOINTOIEMENT EN PROFONDEUR

.1 Disposer des coins de bois tendre aux endroits appropriés afin d'assujettir les éléments de maçonnerie et les maintenir en place.

.2 Remplir les joints dégarnis sur toute leur profondeur par couches successives en compactant solidement le mortier pour éliminer les vides jusqu'à 50 mm en retrait de la face des éléments de maçonnerie. Ne pas lisser le mortier, la surface exposée doit rester rugueuse.

.3 Protéger les ouvrages conformément à l'article 3.10 de la présente section et laisser le mortier durcir au moins une (1) semaine jusqu'à ce que le retrait initial du mortier se soit fait avant de procéder aux travaux de rejointoiement de finition.

.4 Retirer les coins en bois lorsqu'ils sont secs et qu'ils ont rétréci et remplir les vides avec du mortier.

3.6 CONSOLIDATION DE LA MAÇONNERIE

.1 Retirer les éléments nécessaires aux travaux selon les directives du *Représentant de la CCN*.

.2 Effectuer les travaux de consolidation selon les prescriptions de la section 04 05 19 – Armatures, crampons et ancrages à maçonnerie et selon les indications des dessins de structure.

.3 Remettre en place les éléments et réaliser de nouveaux joints similaires à ceux du reste de l'ouvrage.

3.7 REJOINTOIEMENT DE FINITION

.1 Réaliser le rejointoiement après avoir effectué le remplacement de pierres selon la section 04 03 42 et avoir complété le rejointoiement en profondeur.

.2 Avant de procéder au rejointoiement, assurer que la maçonnerie de pierre est asséchée. Recourir à des ventilateurs si la circulation d'air naturelle ne suffit pas à assécher les pierres.

.3 Humecter les joints.

.4 Maintenir la maçonnerie humide pendant et après le rejointoiement selon les exigences de la norme. Assurer que les pierres ne sont jamais saturées d'eau.

.5 Remplir complètement de mortier. Si les arêtes des pierres formant la maçonnerie sont usées et arrondies, refaire les joints en retrait de la surface des pierres afin de conserver la même largeur de joint, en prenant soin de ne pas amincir la couche de mortier aux arêtes. Puis compacter solidement le mortier en éliminant les vides. .

.6 Compacter et façonner les joints à l'aide d'un outil de jointoiement afin de forcer le mortier dans le joint.

.7 Refaire les joints par couches ne dépassant pas 12 mm de profondeur.

.8 Laisser chaque couche faire sa prise initiale avant d'appliquer la suivante.

.9 Sauf indication contraire, façonner les joints de manière à ce qu'ils s'harmonisent le plus possible avec les joints des ouvrages existants contigus.

.10 Enlever les bavures de mortier de la surface des éléments de maçonnerie avant qu'elles ne sèchent..

.11 Utiliser un outil de jointoiement approprié et approuvé par le *Représentant de la CCN* afin de confectionner des joints compactés.

3.8 PRÉPARATION DES SURFACES ET APPLICATION DU CRÉPI

.1 Avant de commencer les travaux de crépissage sur les murs de fondation, s'assurer que les travaux de rejointoiement et remplacement de maçonnerie sont terminés.

.2 S'assurer que la cure initiale du mortier de pose ou de repointage est terminée.

.3 Appliquer le crépi sur toute la surface des murs de fondation jusqu`à 50mm sous le niveau du sol fini.

.4 Appliquer le crépi en deux couches ayant chacune une épaisseur minimale de 6 mm et une épaisseur maximale de 10mm pour une épaisseur totale de 12mm minimum et 20mm maximum. Ne pas lisser les surfaces qui doivent rester rugueuses pour faciliter l'adhérence de la seconde couche de crépi et celle de la membrane d'imperméabilisation. Si nécessaire, utiliser une brosse à crins durs, non-métallique, pour obtenir la texture de surface désirée sur la première et la seconde couche de crépi.

.5 Assurer que la prise initiale de la première couche est complétée avant d'appliquer la seconde couche. Humecter légèrement la première couche de crépi avant d'appliquer la seconde couche.

.6 Appliquer le crépi de façon à obtenir une surface régulière, sans saillies, crêtes ou cavités.

3.9 NETTOYAGE

.1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, débarrasser les surfaces des bavures de mortier, des taches et de toute autre souillure résultant des travaux prescrits et prévus au présent contrat.

.2 Enlever les éclaboussures et les bavures de mortier avec une éponge propre et de l'eau.

.3 Poursuivre le nettoyage avec une brosse à soies rigides en fibres naturelles après la prise initiale du mortier mais avant qu'il ait complétement durci.

.4 Nettoyer les éléments de la maçonnerie seulement lorsque le mortier a complétement durci.

.5 Nettoyer la maçonnerie avec une brosse à soies souples en fibres naturelles et de l'eau propre.

.6 Obtenir l'approbation du *Représentant de la CCN* avant d'utiliser d'autres méthodes pour nettoyer les taches persistantes.

3.10 PROTECTION

.1 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir les ouvrages complétement ou partiellement terminés qui ne sont pas protégés par une enceinte.

.2 Utiliser des bâches imperméables pour recouvrir les ouvrages afin de prévenir l'érosion des matériaux de rejointoiement par les intempéries.
   .1 Garder les bâches en place pendant au moins 3 jours après l'achèvement des travaux de rejointoiement.
   .2 S'assurer que l'air puisse circuler sous les bâches pour assurer la carbonation du mortier.

.3 Bien assujettir les bâches en place.

.4 Installer des toiles de protection mouillées sur les ouvrages en maçonnerie rejointoyés et les garder en place pendant toute la période de cure.
   .1 La période de cure doit être d'au moins trois (3) jours en été.
   .2 La période de cure doit être d'au moins trente (30) jours par temps froid, et des enceintes chauffées doivent être utilisées.

.5 Mouiller les toiles avec un pulvérisateur d'eau seulement. S'assurer que l'eau n'est jamais directement pulvérisée sur les joints de mortier.

.6 Protéger les surfaces visées par les travaux des rayons directs du soleil pendant les périodes où la température est supérieure à 25 degrés Celsius et maintenir les toiles de protection toujours humides.

.7 Maintenir une température ambiante de 10 degrés Celsius pendant au moins trois (3) jours après l'achèvement des travaux de rejointoiement.

3.11 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

.1 Appréciation visuelle
   .1 Selon les exigences de la norme CAN3-A371, section 5.17 note 3, À une distance de 6 mètres de l'ouvrage, les irrégularités dimensionnelles ou autres des joints de mortier ne doivent pas être visibles.
   .2 La forme des joints, l'uniformité de la répartition de la couleur des éléments de maçonnerie et la concordance de la face des éléments avec le plan du mur doivent être telles que l'ouvrage terminé constitue un ensemble uniforme

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 CONDITIONS

.1 Toutes les Conditions Générales, les Conditions Générales Supplémentaires, section 01 00 00, et les Addenda font partie intégrante de la présente section.

.2 La présente section doit être lue et les dessins qui y sont relatifs examinés conjointement avec les sections et dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés, préalables ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

1.2 PORTÉE DE LA PRÉSENTE SECTION

.1 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, matériels, outillages, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière à ce que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art

.3 La présente section décrit les spécifications et exigences relatives mais sans s'y limiter
   - .1 à la fourniture et à la préparation de mortier de rejointoiement incluant le mortier poussé en place (méthode drypack)
   - .2 à la fourniture et à la préparation du mortier de pose pour les nouvelles pierres.
   - .3 à la fourniture et à la préparation du mortier de crépissage pour le recouvrement des murs de fondations

1.3 SUSBSTITUTION

.1 Pendant toute la durée des travaux, tout changement de marque de commerce, de source d'approvisionnement en matériaux ou de méthode de malaxage du mortier, par rapport aux prescriptions du présent devis, doit être préalablement approuvé par le *Représentant de la CCN*.

1.4 TOLÉRANCES ADMISSIBLES

.1 Résistance du mortier à la compression: minimum 1.0 MPa à 7 jours et minimum 3.0 MPa, à 28 jours.

.2 Le mortier qui n'est pas conforme aux exigences des essais de compression à 7 jours, mais qui répond à celles des essais à 28 jours, sera accepté. Cependant, lorsque la résistance à la compression à 7 jours n'est pas satisfaisante tout en répondant aux deux tiers de la valeur exigée, l'Entrepreneur peut choisir de poursuivre les travaux à ses propres risques, en attendant les résultats des essais à 28 jours, où encore reprendre la partie défectueuse de l'ouvrage.

1.5 ECHANTILLONS

.1 Soumettre les échantillons requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre en quatre (4) exemplaires des échantillons de couleur pour le mortier.

1.6 RAPPORTS D'ESSAIS

.1 Soumettre les rapports d'essais requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre des rapports d'essais indiquant que les matériaux utilisés sont de nature à donner les propriétés requises pour chaque mélange particulier.

1.7 CONDITIONS EXISTANTES

.1 Déceler les faiblesses de structure susceptibles de causer des problèmes et les signaler avant le début des travaux de maçonnerie.

.2 Étudier les modèles de joints et les façons de les reproduire, puis soumettre des échantillons, aux fins d'approbation, avant d'entreprendre le jointoiement.

.3 Examiner les joints verticaux et horizontaux afin d'établir lesquels ont été exécutés en premier, et s'ils sont de même modèle; tenir compte également des autres détails d'exécution qui définissent l'authenticité du travail d'origine.

.4 La couleur des joints à l'intérieur du bâtiment et dans la partie hors- sol devra être tel que celle de la façade Est.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Le matériel et les matériaux doivent être transportés, entreposés et manutentionnés conformément aux prescriptions de la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.

.2 Conserver les matériaux au sec. Les protéger contre les intempéries, le gel et toute source de contamination.

.3 À la réception, s'assurer que les sceaux et les étiquettes des fabricants sont intacts.

.4 Débarrasser les lieux des matériaux refusés ou contaminés.

1.9 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

.1 Travaux effectués par temps chaud ou par temps froid : selon la norme CAN/CSA A371 ou le document intitulé « Recommended Practices and Guide Specifications for Hot and Cold Weather Masonry Construction » publié par l'IMIAC.

.2 Exécuter les travaux conformément aux prescriptions de la section 04 03 07 - Rejointoiement de la maçonnerie et crépis de mortier.

2. <u>Produits</u>

2.1 MATÉRIAUX

.1 Eau : propre et exempte de contaminants.

.2 Mortiers : de type prémélangés à sec en usine..

.3 Mortier de jointoiement et mortier arrière – appliqué en méthode drypack - et mortier de finition :

.1 Caractéristiques:* Résultats obtenus en laboratoire à 23°C.

.1	Résistance à la compression :	4,5 MPa (après 28 jours)
.2	Transmission de vapeur:	24 perms
.3	Absorption d'eau:	125g/100cm2(après 24 heures)
.4	Retrait:	0.10% (après 90 jours)
.5	Résistance en flexion:	1,2 MPa (après 28 jours)

.6 Résistance au gel/dégel : 60 cycles
.7 Adhésion en traction: 0..21 MPa (après 28 jours)
.2 Produit acceptable: XHN-60 de Daubois ou équivalent approuvé.

.4 Mortier de pose (utiliser pour la mise en place des nouvelles pierres et le remplissage des cavités derrière les pierres remplacées : conforme à la norme CSA A-179
.1 Caractéristiques:* Résultats obtenus en laboratoire à 23°C.
.1 Résistance à la compression : min 5,0 MPa / moyenne 6,5 MPa(après 28 jours)
.2 Transmission de vapeur: 20 perms
.3 Absorption d'eau: 118g/100cm2 (après 24 heures)
.4 Retrait: 0.13% (après 91 jours)
.5 Résistance en flexion: 1,7 MPa (après 28 jours)
.6 Résistance au gel/dégel : >50 cycles
.2 Produit acceptable: Bétomix Plus type N ou équivalent approuvé.

.5 Mortier de crépissage : de type N conforme à la norme CSA A179.
.1 Produit acceptable: Bétomix Plus type N ou équivalent approuvé.

2.2 MALAXAGE DU MORTIER

.1 Utiliser du mortier prémélangé, précoloré et préemballé en usine dans des conditions contrôlées. La précision du dosage doit être de l'ordre de 1 pour 100.

.2 Mélanger les ingrédients entrant dans la constitution du mortier conformément à la norme CAN/CSA A179, en quantités nécessaires pour un usage immédiat.

.3 Humidifier le sable de façon uniforme immédiatement avant de procéder au mélange des constituants.

.4 Utiliser un malaxeur conforme à la norme CAN/CSA A179.

.5 Hydrater préalablement le mortier de jointoiement en malaxant d'abord les ingrédients secs puis en ajoutant juste assez d'eau pour obtenir une masse humide difficile à manier, qui garde sa forme lorsqu'on en fait une boule. Laisser reposer pendant au moins une (1) heure mais pas plus de deux (2) heures, puis malaxer à nouveau en ajoutant suffisamment d'eau pour obtenir du mortier de consistance convenant au jointoiement.

.6 Regâcher le mortier seulement deux (2) heures après le malaxage en cas de perte d'eau par évaporation.

.7 Utiliser le mortier dans l'heure et demie (1½) suivant le malaxage lorsque la température est de 25° C ou plus ou dans les deux (2½) heures et demie si elle est inférieure à 25° C. Jeter le mortier gâché non-utilisé dans le délai prescrit.

3. <u>Exécution</u>

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

.1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 Employer une méthode de gâchage appropriée au travail à exécuter.

.2 Ne gâcher jamais moins d'un sac.

.3 Tenir un registre à jour et surveiller le temps de malaxage.

.4 Prélever pour chacun des murs à rejointoyer, à deux moments durant les travaux, deux (2) échantillons aux fins d'essais pour chaque type de mortier utilisé..

.5 Préparer le premier gâchage en présence du *Représentant de la CCN* et du manufacturier du mortier. Ne pas débuter les travaux avant d'avoir obtenu l'approbation du *Représentant de la CCN*.

FIN DE LA SECTION

1. Généralités

1.1 CONDITIONS

.1 Toutes les Conditions Générales, les Conditions Générales Supplémentaires, section 01 00 00, et les Addenda font partie intégrante de la présente section.

.2 La présente section doit être lue et les dessins qui y sont relatifs examinés conjointement avec les sections et dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés, préalables ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

1.2 PORTÉE DE LA PRÉSENTE CETTE SECTION

.1 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, matériels, outillages, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière à ce que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art

.3 La présente section décrit les spécifications et exigences relatives à :
  .1 l'enlèvement de pierres incluant le dégarnissage des joints et la mise en place de coins de bois tendres
  .2 la fourniture, et l'installation de pierres incluant le mortier de pose et le mortier de rejointoiement
  .3 le remplissage des cavités derrière les pierres à remplacer incluant le mortier et les pierres.

1.3 DOCUMENTS ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre les échantillons de pierres de remplacement requis après l'attribution du contrat et au moins 5 jours avant le début des travaux de maçonnerie.
  .1 deux (2) pierres taillées à dimensions et dressées pour s'harmoniser aux pierres existantes;
  .2 choisir des échantillons provenant du lit actuellement exploité à la carrière, accompagnés d'un certificat émis par cette dernière.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Assurer au *Représentant de la CCN* l'accès à l'atelier du maçon aux fins d'inspection des travaux en cours.

.2 Veiller à ce que les travaux visés par la présente section soient exécutés par des travailleurs qualifiés en restauration d'ouvrages historiques en maçonnerie conformément aux prescriptions de la section 04 03 07 - Rejointoiement de la maçonnerie et crépis de mortier.

1.5 VÉRIFICATION DES CONDITIONS EXISTANTES

.1 L'Entrepreneur sera responsable de prendre, pendant la période de soumission, tous les moyens qu'il juge nécessaire afin de reconnaître pour lui-même l'étendue et la nature des travaux à effectuer selon les conditions présentes.

.2 Aucune demande de supplément ne sera reçue pour des travaux qui pouvaient être raisonnablement reconnus lors d'une visite attentive des lieux pendant la période de soumission par des personnes qualifiée dans ce genre de travaux.

.3 L'Entrepreneur devra également obtenir, de la CCN, les informations pertinentes relatives aux restrictions et contraintes applicables à :
  .1 L'organisation de chantier, l'installation d'appareil de levage, la manutention et/ou l'entreposage de matériaux et matériel, etc.;
  .2 Le calendrier et l'ordonnancement des travaux en coordination avec le déroulement des travaux réalisés par d'autres Entrepreneurs s'il y lieu;
  .3 Toute autre information qui, de l'avis du soumissionnaire, peut affecter la portée, la valeur ou tout autre aspect de travaux inclus au contrat.

.4 Les pierres à remplacer auront été marquées au préalable (voir section 04 03 07)

2. Produits

2.1 PIERRES

.1 Pierre calcaire : conforme à la norme ASTM C 568-03, de catégorie III, masse volumique élevée.
  .1 Produits acceptables :
    .1 Moellons : Pierre calcaire de .Joliette – Ste-Élisabeth ou équivalent approuvé

.2 Les pierres doivent être taillées grossièrement aux dimensions de l'espace à combler et leur face de parement doit être dressée pour qu'elles s'harmonisent aux pierres existantes.

.3 Caractéristique:
  .1 Les pierres doivent avoir été extraites à au moins 3 m sous la surface du lit actuellement exploité de la carrière;
  .2 Ne pas utiliser des pierres qui ont subi l'effet du gel et dégel;
  .3 Ne pas utiliser de pierres récupérées ou de pierres déjà extraites de la carrière.
  .4 Chaque livraison de pierre doit être accompagnée d'un certificat émis par l'exploitant de la carrière que certifie la conformité.

2.2 MORTIER DE POSE

.1 Mortier de pose (utiliser pour la mise en place des nouvelles pierres et le remplissage des cavités derrière les pierres remplacées) selon les prescriptions de la section 04 03 08 – Mortier

.2 Mortier de jointoiement (mortier arrière – appliqué en méthode drypack - et mortier de finition – environ 50mm d'épaisseur) selon les prescriptions de la section 04 03 08 – Mortier

3. Exécution

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Identifier les pierres à remplacer. Consigner l'information puis la remettre au *Représentant de la CCN.*

.2 Avant de commencer les travaux, obtenir l'approbation du *Représentant de la CCN* concernant le remplacement des éléments de maçonnerie.

.3 Déplacer et soulever les pierres en prenant les moyens nécessaires pour prévenir leur endommagement. Soumettre à l'inspection et à l'approbation du Représentant de la CCN les pierres qui ont subi un choc ou une chute. Ne pas percer de trous ni ménager d'évidements

destinés à recevoir des louves, des crochets de retenue ou d'autres dispositifs de levage sur la face de parement ou la face de lit supérieure des pierres.

.4 Indiquer le sens de l'assise des pierres. Reproduire les marques indiquant le sens de l'assise sur les chutes fragments de pierres taillées utilisables.

.5 Placer des dispositifs de sécurité et des panneaux de signalisation aux abords de la zone des travaux.

.6 Installer et retirer des étais et des supports, selon les besoins.

.7 Installer et retirer des échafaudages conformément aux indications de la section 01 52 00 - Installations de chantier ou, le cas échéant, préparer leur installation ultérieure.

.8 Recouvrir la végétation adjacente et les surfaces fragiles.

3.2 ENLÈVEMENT DES PIERRES EXISTANTES

.1 Dégarnir les joints de mortier autour des pierres et veiller à ne pas épaufrer, modifier ou endommager les éléments de maçonnerie..

.2 Enlever la poussière et les particules de mortier ou de pierre qui se trouvent dans les espaces à combler.

3.3 TAILLE & DIMENSIONS DES PIERRES

.1 Utiliser un compas d'épaisseur, une équerre et un niveau pour mesurer l'espace à combler. Prévoir des joints de mortier de 15mm à 40 mm d'épaisseur. Les dimensions des nouvelles pierres devront s'appareiller aux pierres existantes.

.2 Donner à la face de lit supérieure des pierres une pente descendante de 1:10 en direction de la face de parement.

3.4 DÉPLACEMENT DES PIERRES

.1 Utiliser des crochets de retenue ou autres dispositifs semblables pour lever les pierres à la hauteur voulue pour l'exécution des travaux.

.2 Déplacer les pierres horizontalement dans des brouettes ou sur des chariots.

.3 Faire glisser les pierres sur des rampes en bois pour les mettre en place.

.4 Éviter d'endommager le bord des pierres au moment des opérations de levage. Utiliser des séparateurs ou des cales de bois pour les désolidariser des courroies de levage.
    .1 Ne mettre en oeuvre que des pierres non endommagées.

3.5 REMPLACEMENT DES PIERRES

.1 Avant de mettre en place une pierre, la laver avec de l'eau et une brosse à crins naturels.

.2 Humecter les surfaces des espaces à combler et appliquer le mortier d'assise.

.3 Poser les pierres lourdes et les pierres saillantes une fois que le mortier des assises sous-jacentes a suffisamment durci pour en supporter le poids.

.4 Étançonner et ancrer les pierres saillantes jusqu'à ce que les rangs supérieurs aient suffisamment durci.

.5 Poser les pierres de grande taille sur des coins en bois de résineux imbibés d'eau permettant de maintenir les pierres bien alignées jusqu'à ce que le mortier ait durci. Une fois secs, enlever les coins sans les briser.

.6 À mesure que les travaux progressent, passer une éponge le long des joints pour les débarrasser des bavures de mortier et enlever, avant la prise, les souillures de mortier de la face de parement des pierres.

.7 Poser les pierres d'aplomb, d'équerre et de niveau sur une couche généreuse de mortier, en faisant en sorte que les joints verticaux soient d'égale épaisseur de part et d'autre, à moins d'indications contraires. Remplir complètement les trous percés pour les ancrages, les goujons et les dispositifs de levage ainsi que les vides laissés par le dressage des arêtes trop saillantes.

.8 Poser les pierres dans l'orientation de leur lit de carrière d'origine.

.9 L'Entrepreneur doit effectuer un mélange de pierres calcaire de façon à ce que les couleurs s'harmonisent avec l'existant.

3.6 REMPLISSAGE ET JOINTOIEMENT

.1 Exécuter le remplissage et le jointoiement conformément aux prescriptions de la section 04 03 07. - Rejointoiement de la maçonnerie et crépis de mortier

3.7 PROTECTION DES OUVRAGES

.1 Protéger les ouvrages adjacents contre toute marque ou tout dommage découlant des travaux.

.2 Étayer temporairement les ouvrages de maçonnerie de façon à les soutenir pendant et après les travaux, soit jusqu'à la mise en place des ouvrages permanents de soutien latéral.

FIN DE SECTION

1. Généralités

1.1 CONDITIONS

.1 Toutes les Conditions Générales, les Conditions Générales Supplémentaires, section 01 00 00, et les Addenda font partie intégrante de la présente section.

.2 La présente section doit être lue et les dessins qui y sont relatifs examinés conjointement avec les sections et dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés, préalables ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

1.2 PORTÉE DE LA PRÉSENTE CETTE SECTION

.1 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, matériels, outillages, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière à ce que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art

.3 La présente section décrit les spécifications et exigences relatives aux bâtis de bois destinés aux ouvrages de couverture.

1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.

.2 Marquage du contreplaqué : marque de classification conforme aux normes CSA pertinentes.

.3 Certification en matière de développement durable
  .1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme FSC-STD-01-001.

.4 Chaque pièce de contreplaqué ou de bois d'oeuvre destinée à des fondations en bois traité doit porter l'estampille de certification conformément à la norme CSA O322.

2. Produits

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

.1 Bois de construction : sauf indication contraire, bois de résineux, au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), ayant un degré d'humidité ne dépassant pas 19 %, et conforme aux normes et règles suivantes :
  .1 CAN/CSA-O141.
  .2 NLGA, Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien.
  .3 Panneaux en bois certifié FSC.
  .4 Bois pour construction des rampes extérieures : Cèdre blanc de l'Est (Thuja occidentalis.)

.2 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, bâtis d'attente, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.
  .1 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.
  .2 Poteaux et bois d'oeuvre (carrés) : catégorie « standard » ou supérieure.

.3 Panneaux
  .1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».

.4 Fixations : selon la norme CAN/CSA-G164 pour les ouvrages extérieurs en bois traité sous pression.
  .1 Clous, fiches et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.
  .2 Boulons : 12.5 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
  .3 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, recommandés par le fabricant.

3. <u>Exécution</u>

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation de la charpenterie, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux.

3.2 INSTALLATION

.1 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation en acier galvanisé.

.2 Raboter, amenuiser et noyer légèrement dans l'étanchéité de toiture les tringles de clouage qui serviront à recevoir les avaloirs de toiture.

.3 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.

.4 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes de boulon ne fassent pas saillie.

FIN DE SECTION

1. Généralités

1.1 CONDITIONS

.1 Toutes les Conditions Générales, les Conditions Générales Supplémentaires, section 01 00 00, et les Addenda font partie intégrante de la présente section.

.2 La présente section doit être lue et les dessins qui y sont relatifs examinés conjointement avec les sections et dessins décrivant des ouvrages complémentaires, subordonnés, préalables ou autrement connexes aux travaux décrits ci-après.

1.2 PORTÉE DE LA PRÉSENTE CETTE SECTION

.1 L'entrepreneur doit fournir tous les matériaux, matériels, outillages, équipements, main-d'œuvre et services requis pour l'exécution complète des travaux décrits à la présente section et/ou montrés aux dessins, de manière à ce que les ouvrages complétés remplissent parfaitement les fins auxquelles ils sont destinés.

.2 Sont inclus tous les accessoires et menus ouvrages qui, quoique non-nécessairement spécifiquement décrits aux spécifications ou montrés aux dessins, sont nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux selon les normes de qualité citées en référence et/ou reconnues dans l'industrie et selon les meilleures règles de l'art

.3 La présente section décrit les spécifications et exigences relatives au terrassement de finition.

1.3 RÉFÉRENCES

.1 Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME). CCME PN 1341 « Lignes directrices pour la qualité du compost », révision 2005, type (A) libre, type (B) limité.

1.4 CONTRÔLE DE QUALITÉ DE LA SOURCE

.1 Une agence indépendante de testage sera chargée de l'inspection et testage du nouveau sol pour la couche arable. L'Entrepreneur engagera l'agence.

.2 Tester ce sol de la source pour argile, sable, silt, azote (N), phosphore (P), potassium (K) et magnésium (Mg), contenu de sel soluble (N, P, K, Mg), niveau de pH, inhibiteur de croissance, stérilisant du sol, matière organique et conductivité. Fournir un échantillon de sol pour la couche arable de 0.5 kg à l'agence de testage et indiquer l'utilisation courante, utilisation prévu, type de sous-sol et qualité du drainage. Préparer et faire parvenir l'échantillon en accordance avec les régulations provinciales et les exigences de l'agence de testage.

.3 Déterminer le traitement calcaire requis pour s'assurer une valeur pH du sol entre 5,5 et 7,5.

.4 Fournir deux copies de l'analyse du sol et les corrections recommandés au Représentant de la CCN.

1.5 PLANIFICATION DES TRAVAUX FINIS

.1 Planifier le placement de la couche arable et l'arrangement du grade pour permettre le gazonnement et l'ensemence à l'intérieur de sept jours.

1.6 DÉFINITIONS

.1 Compost : doit être un mélange de sol et de matière organique en décomposition pour utilisation comme engrais ou comme préparation du sol. Le compost sera de la matière organique préparé, avec un contenu de matière organique d'au moins 40%. Le produit doit être décomposé suffisamment (stable) pour qu'il n'y a pas de risque de décomposition futur qui peut négativement

affecté la croissance des plantes (ratio carbone – azote (C :N) moins que 50) et ne peux pas contenir des contaminateurs toxiques ou d'inhibiteur de croissance. Les bio-solides doivent satisfaire les exigences du CCME PN 1341.

.2 Friable: sol facile à écraser avec ses doigts.

2. Produits

2.1 COUCHE ARABLE

.1 Tout sol pour la couche arable fournit par l'Entrepreneur doit être du loam naturellement sableux, fertile et friable avec un contenu de matière organique de moins que 4%, avec une acidité entre pH 6,0 et pH 7,5 et être capable de soutenir une croissance végétale vigoureuse. Le sol ne doit pas contenir de tiges, racines, pierres, mottes de plus de 50 mm en diamètre ou autre matière étrangère. Le dépistage du sol sera requis si demandé par le Représentant de la CCN. La couche arable ne devra pas être gelée.

.2 Couche arable à être importée :
- .1 Friable, sans argile lourd, ni de sable léger, composé de 45% sable, 35% silt, 20% argile et ayant une valeur de pH entre 5,5 et 7,5. Sans sol en sous-sol, racines, végétations, débris, matières toxiques ou pierres.
- .2 La matière organique doit être 4% pour loams d'argile et 2% pour loams sableux, jusqu'à un maximum volumétrique de 20%.
- .3 Ne contient aucuns éléments toxiques ou inhibiteurs de croissance.
- .4 La surface finie doit ne pas contenir :
  - .1 Débris et pierres plus que 50 mm en diamètre.
  - .2 Matériel végétatif grossier, 10 mm en diamètre et 100 mm en longueur, occupant plus que 2% du volume du sol.
  - .3 Cohérence : friable lorsque humide.

2.2 PRODUITS D'AMEBNDEMENT DU SOL

.1 Engrais :
- .1 Engrais synthétique commercial complet avec un contenu de nitrogène insoluble d'au moins 65%.
- .2 Rapport de formulation – 10-6-4, 10% nitrogène, 6% acide phosphorique, 4% potasse.
- .3 Ajuster l'engrais d'après les recommandations résultants du test.

.2 Mousse de tourbe :
- .1 Dérivé de fibreux partiellement décomposé ou souches cellulaires et feuilles d'espèce de mousse de sphaigne.
- .2 Homogène et élastique.
- .3 Brun.
- .4 Ne contient pas de bois ou matériel délétère qui pourrait affecter la croissance.
- .5 Particules émincé, grosseur minimum de 5 mm.

.3 Sable: sable de silice grossier, texture médium à grossier.

.4 Calcaire :
- .1 Calcaire agricole moulu avec un contenu de carbonate de calcium d'au moins 85%.
- .2 Exigences de gradation, par poids : 90% passant le tamis 1.0 mm, 50% passant le tamis 0.125 mm.

.5 Farine d'os: finement moulu avec un analyse d'acide phosphorique de 20%.

2.3 CONTRÔLE DE QUALITÉ DE LA SOURCE

.1 Informer le Représentant de la CCN des sources de la couche arable prévu, avec assez d'avance pour permettre les tests requis.

.2 L'Entrepreneur est responsable pour les modifications à la source de la couche arable, comme spécifié.

.3 Testage du sol doit être fait par une agence reconnu pour les niveaux de pH, P, K et matière organique.

.4 Une agence de testage désigné par le Représentant de la CCN doit faire les tests de sol pour la couche arable. La préparation des échantillons, tests et analyse doit être complété en accord avec les normes provinciales.

3. <u>Exécution</u>

3.1 PRÉPARATION DU GRADE EXISTANT

.1 Vérifier que les grades sont corrects. En cas de désaccord, informer le Représentant de la CCN et ne pas commencer les travaux jusqu'à ce que des instructions soient fournies.

.2 Niveler le sol, éliminer les endroits inégaux et les endroits bas et s'assurer de fournir du drainage positif. Enlever le sol contaminé avec des matières toxiques tel qu'indiqué par le Représentant de la CCN.

.3 Enlever débris, racines, branches, pierres plus grosses que 50 mm en diamètre et autres matériel délétère. Enlever le sol contaminé contenant du chlorure de calcium, matières toxiques et produits pétroliers. Enlever débris qui surpasse la surface du sol de plus de 75 mm. Évacuer ces matériaux du chantier.

3.2 PLACEMENT ET ÉPANDAGE DE LA COUCHE ARABLE

.1 Épandre la couche arable une fois que le sol de fondation est approuvé.

.2 Épandre la couche arable, avec assez d'humidité, en couches uniformes de 150 mm, sur le sol de remblayage approuvé où le gazonnement, ensemencement, plantations sont indiqués.

.3 Pour endroits à être engazonnés, le niveau de la couche arable sera à 15 mm sous le niveau final.

3.3 MODIFICATIONS AU SOL

.1 Faire les modifications selon les taux spécifiés et déterminés par l'analyse de l'échantillon fourni.

.2 Mélanger les modifications au sol dans la profondeur complète du sol arable avant l'application de l'engrais.

3.4 APPLICATION DE L'ENGRAIS

.1 Appliquer de l'engrais au moins une fois par semaine après l'application du calcaire.

.2 Épandre l'engrais d'une façon uniforme sur toute l'aire de sol arable, au taux suggéré par le manufacturier, ou un taux déterminé par l'analyse des échantillons de sol. Mélanger l'engrais dans toute la profondeur du sol arable.

3.5 NIVELLEMENT FINAL

.1 Niveler le sol pour éliminer les endroits accidentés et bas, afin de fournir un drainage positif. Préparer un lit libre friable par culture et ratissage subséquent.

.2 Consolider le sol arable pour atteindre la densité requise, en utilisant de l'équipement approuvé par le Représentant de la CCN. Laisser les surfaces lisses, uniformes et résistantes aux empreintes de pieds creux.

3.6 ACCEPTATION

.1 Le Représentant de la CCN va inspecter et tester le sol arable et déterminer l'acceptabilité du matériel, profondeur du sol arable et grade final.

FIN DE LA SECTION